TIJDSCHRIFT VOOR ENTOMOLOGIE

UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

ONDER REDACTIE VAN

DR. J. TH. OUDEMANS, PROF. DR. J. C. H. DE MEIJERE

EN

DR. A. C. OUDEMANS

27424

VIJF-EN-ZESTIGSTE DEEL

JAARGANG 1922

MET 6 ZWARTE EN 2 GEKLEURDE PLATEN

(31 December 1922)

'S-GRAVENHAGE
MARTINUS NIJHOFF
1922

dl. 65 66
1922-23
Insects.

INHOUD VAN HET VIJF-EN-ZESTIGSTE DEEL.

Bladz

Verslag van de vijf-en-vijftigste Wintervergadering . . I—XXVI
Verslag van de zeven-en-zeventigste Zomervergadering XXVII—XLVIII
Ledenlijst der Ned. Ent. Ver. op 1 Juli 1922 . . . L—LVIII

K. J. W. BERNET KEMPERS, Nadere beschouwingen van het adersysteem der Coleoptera in verband met het systeem van Prof. KOLBE en anderen . . . . 1—38
J. WEISE, Chrysomeliden der Indo-Malayischen Region 39—130
E. WASMANN S. J., Neue oder wenig bekannte Pausiden aus Rhodesia . . . . . 131—159
CHR. AURIVILLIUS, Neue Cerambyciden . . . . . 160—173
Dr JAN OBENBERGER, Sumatranische Buprestiden . . 174—183
Dr. A. C. OUDEMANS, Ueber die Metamorphose der vogelbewohnenden Acaridiae . . . . . 184—191
J. H. JURRIAANSE en G. VOLBEDA, Een nieuwe Tellervovorm van Boeroe (Lepidoptera) . . . . . 192—196
Dr. J. TH. OUDEMANS, Chrysophanus dispar HAW. in Nederland . . . . . 197—211
P. J. VAN DEN BERGH LZN., Merkwaardige Oost-Indische vlinders . . . . . 212—215
Dr. D. MAC GILLAVRY, Boekbespreking . . . . . 216—218
Jhr. Dr. ED. EVERTS, In Memoriam Dr. David Sharp, F. R. S. . . . . 219—220
H. SCHMITZ S. J., Boekbespreking . . . . . 221—226
Register . . . . . 227—234

TIJDSCHRIFT VOOR ENTOMOLOGIE

UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

ONDER REDACTIE VAN

DR. J. TH. OUDEMANS, PROF DR. J. C H. DE MEIJERE

EN

DR. A. C. OUDEMANS

VIJF-EN-ZESTIGSTE DEEL

JAARGANG 1922

EERSTE, TWEEDE EN DERDE AFLEVERING

MET 6 ZWARTE EN 2 GEKLEURDE PLATEN

(1 October 1922)

OCT 31 1922
National Museum

'S-GRAVENHAGE
MARTINUS NIJHOFF
1922

VERSLAG

VAN DE

VIJF-EN-VIJFTIGSTE WINTERVERGADERING

DER

NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING,

GEHOUDEN IN HET „VICTORIA-HÔTEL" TE

'S-GRAVENHAGE,

OP ZONDAG, 19 FEBRUARI 1922, DES MORGENS TE 11 UUR.

Waarnemend Voorzitter: Jhr. Dr. Ed. J. G. Everts.

Aanwezige gewone Leden: C. P. G. C. Balfour van Burleigh, G. A. Graaf Bentinck, P. J. van den Bergh Lzn., K. J. W. Bernet Kempers, J. G. Betrem, Dr. J. Büttikofer, M. Caland, J. B. Corporaal, C. J. Dixon, G. Doorman, R. van Eecke, H. C. L. van Eldik, M. J. van Erp Taalman Kip, W. de Joncheere, J. H. Jurriaanse, L. Kalshoven, A. E. Kerkhoven, B. H. Klynstra, H. E. van Leyden, M. A. Lieftinck, J. Lindemans, Dr. D. Mac Gillavry, Prof. Dr. J. C. H. de Meijere, A. C. Nonnekens, Th. C. Oudemans, R. A. Polak, Dr. A. Reclaire, G. van Roon, P. J. M. Schuyt, C. Solle, P. Tutein Nolthenius, Mr. D. L. Uyttenboogaart, F. T. Valck Lucassen, J. H. E. Wittpen.

Afwezig was, met kennisgeving, het Eerelid Pater E. Wasmann S.J. en voorts de volgende gewone Leden: J. R. Caron, H. Coldewey, F. M. G. Copyn, D. van der Hoop, J. P. A. Kalis, Prof. Dr. E. D. van Oort, Dr. A. C. Oudemans, Dr. J. Th. Oudemans, W. A. Schepman, H. van der Vaart, H. A. de Vos tot Nederveen Cappel, Mr. L. H. D. de Vos tot Nederveen Cappel, Prof. Dr. Max C. W. Weber.

De heer Everts opent de vergadering met een woord van spijt over de afwezigheid van den President, Dr. J. Th. Oudemans, die door eene, gelukkig niet ernstige, ongesteldheid verhinderd is de vergadering bij te wonen. Vervolgens heet hij de talrijke aanwezige Leden hartelijk welkom en hoopt, dat zij, die voor het eerst eene vergadering der Ned. Ent. Ver. medemaken, gedurende het gansche samenzijn zooveel zullen ondervinden, dat zij tot de getrouwe bezoekers zullen gaan behooren.

De Secretaris leest het volgende bij het Bestuur ingekomen schrijven van den heer Jurriaanse voor:

„Mijne Heeren,

Zooeven verneem ik, dat de „Regierungs- und Oekonomische Rat", en voormalig koloniaal ambtenaar te Samoa, Privatdocent in de toegepaste zoölogie aan de Universiteit te Rostock, Dr. K. Friederichs, verbonden is aan het Proefstation te Malang, ten einde daar de bestrijding van den Koffiebes-Kever te bestudeeren. Als eene soort extra wapenrusting is hij tot buitengewoon hoogleeraar verheven.

Ik wensch bij dezen protest aan te teekenen tegen eene dergelijke benoeming van een vreemdeling.

Het onderwijs hier te lande in de entomologische wetenschap en de energie van onze specialisten op het gebied der insecten-bestrijding zijn van dien aard, dat een vreemdeling, hoe lang en mooi klinkend ook zijne titels mogen zijn, niet in aanmerking mag komen, zoolang wij hier over voldoend onderlegde Hollandsche werkkrachten beschikken. Ons land, en onze Koloniën speciaal, zijn reeds meer dan wenschelijk is overstroomd met vreemdelingen, die een veel hooger toon aanslaan dan in het Nederlandsche belang wenschelijk wordt geacht.

Beleefd verzoek ik U, mijn schrijven ter kennis van de Vergadering der Ned. Ent. Vereeniging te brengen, wanneer de wetenschappelijke mededeelingen zijn afgeloopen.

In het vertrouwen, dat mijne opmerking Uw bestuur aanleiding moge geven, namens onze Vereeniging, een protest ter bevoegder plaats in te dienen, verblijf ik" enz.

Aan het hierop ontstane debat werd deelgenomen door de

heeren Schuyt, de Meijere, van Eecke, Mac Gillavry en Corporaal. De heer Schuyt is de meening toegedaan, dat de wetenschap internationaal is en dat dus buitenlanders in ons land even goed kunnen solliciteeren naar plaatsen als wij in het buitenland. Aan Prof. de Meijere is de geheele benoeming van den heer Friederichs onbekend en twijfelt hij ook, of de benoeming van regeeringswege is geschied. De promotie van den heer Friederichs tot Extraordinarius zal ook wel elders geschied zijn. Spr. juicht in het algemeen, indien er Nederlandsche krachten beschikbaar zijn, de benoeming van buitenlanders, wier aantal vooral in onze koloniën zeer groot is, niet toe. Spr. is naar vermogen in deze dan ook steeds diligent. De heer Mac Gillavry oordeelt, dat in onderwijszaken, bij keuze tusschen een uitstekenden buitenlander en zelfs een middelmatigen landgenoot, de landgenoot de voorkeur verdient, daar wel de wetenschap internationaal, maar het onderwijs nationaal dient te zijn. De heer van Eecke wijst er op, dat het is voorgevallen, dat bepaalde buitenlanders zelfs door de Indische autoriteiten worden aangezocht, om bepaalde functies te vervullen en dat het is voorgekomen, dat de buitenlander zelfs een grooter salaris ontvangt. De heer Corporaal meent, dat de oorzaak te zoeken is in de heerschende bezuinigingswoede. De buitenlanders, in het bijzonder de Duitschers en Oostenrijkers, willen thans om begrijpelijke redenen gaarne elders hun brood verdienen. Hierin ziet de heer van Eecke een gevaar voor de toekomst der jongere en a.s. Nederlandsche entomologen. Spr. zegt, dat er te Leiden thans eenige reeds meer gevorderde biologen studeeren, waarvan hij weet, dat zij zeer gaarne als entomoloog naar de Oost zullen willen gaan. Daar de heer Jurriaanse echter geene nauwkeurige berichten geven kan, stelt Spr. voor, om de beslissing aangaande de te nemen maatregelen aan het Bestuur verder over te laten. Hiertoe wordt door de vergadering besloten.

De waarnemend Voorzitter stelt vervolgens voor, om de eerstvolgende Wintervergadering te Utrecht te houden, welk voorstel bij acclamatie wordt aangenomen, nadat de heer van den Bergh voorgesteld heeft, om steeds te Utrecht,

zijnde het gemakkelijkst te bereiken middelpunt van Nederland, te vergaderen.

De heer van den Bergh vraagt het woord, om den secretaris te wijzen op eenige verouderde adressen en haalt als voorbeeld aan, dat hij tevergeefs den heer Neervoort v. d. Poll heeft trachten op te zoeken in huize Beukenstein. Spr. vraagt, waarheen dan wel de publicaties gezonden worden.

De Secretaris antwoordt, dat er een schrijven namens genoemd lid bij het secretariaat berust, waarin verzocht wordt, om alles tot nader bericht aan te houden. De contributies werden, volgens zijn weten, door een bankierskantoor voldaan.

Hierna wordt overgegaan tot de

Wetenschappelijke mededeelingen.

De heer de Meijere wenscht in de eerste plaats aan de vergadering te laten zien het origineel van de plaat in ons Tijdschrift betreffende de spin *Thomisus* (*Ornithoscatoides*) *decipiens* FORBES. Ofschoon de bedoelde plaat goed geslaagd mag heeten, is de spin op het origineel toch nog meer door hare omgeving van spinsel „weggewerkt" dan op de reproductie het geval is en de gelijkenis op vogelexcrement nog treffender.

Daarna volgen eenige mededeelingen over verschillende onderwerpen:

1e. *Eriozona syrphoides* FALL., eene voor onze fauna nieuwe Syrphide, door Dr. J. TH. OUDEMANS bij Putten (Geld.) verzameld. Het dier heeft het hommelachtige uiterlijk, dat bij meerdere Syrphiden wordt aangetroffen en gelijkt daardoor zeer op de verbreide *Volucella bombylans* L., maar heeft een onbehaarden sprietborstel. De soort komt in Midden- en Noord-Europa voor, tot in Hongarije, Stiermarken en N. Frankrijk, volgens MEIGEN werd zij ook bij Aken gevonden; in Zweden en Denemarken is zij eveneens zeldzaam.

2e. *Protocalliphora azurea* FALL. Door Prof. WEBER verkreeg Spr. in het vorige jaar een aantal puparië̈n van deze soort, die als larve door de jongen van Hirundo rustica uit het nest waren geworpen. De soort is sterk dimorph, de ♂♂ zijn in hoofdzaak staalblauw, de ♀♀ groenachtig. Volgens een opstel van ENGEL: Dipteren, die nicht Pupiparen sind,

als Vogelparasiten, Zeitschr. wiss. Insektenbiol. XV, 1920, p. 249, zoude het *Protocalliphora sordida* zijn, welke niet in onze naamlijsten vermeld is; echter heerscht er betreffende de nomenclatuur verwarring en worden de namen *sordida* ZETT. en *azurea* FALL. door de auteurs blijkbaar verschillend gebruikt. Wat ENGEL, na overleg met STEIN, *sordida* ZETT. noemt, is volgens VILLENEUVE en KRAMER *azurea* FALL. en omgekeerd. Zooveel is zeker, dat de weinige exemplaren, in onze collecties tot dusverre als *azurea* bestemd, alle dezelfde soort zijn als de nu gekweekte en dus allen als *sordida* volgens ENGEL zouden moeten worden bestemd. Echter moet Spr. er op attent maken, dat in ENGEL's figuren de genitaliën verwisseld zijn; deze komen bij de nu gevondene overeen met zijne figuren van *azurea* en met KRAMER's *azurea*. Beide soorten zijn als werkelijke vogelparasieten bekend.

3e. Nederlandsche Phoriden. Van deze familie werd het dezen zomer door Spr. verzamelde materiaal, ruim 300 exemplaren, weder bereidwillig door Pater SCHMITZ gedetermineerd. Het bleek, dat er niet alleen verscheidene faunae novae species, maar ook eenige nog geheel onbeschreven soorten voorhanden waren, terwijl van eenige, verleden jaar als unica nieuw beschreven soorten, meer materiaal werd buitgemaakt. Terwijl van deze nieuwe aanwinsten te zijner tijd zal worden melding gemaakt, wil Spr. hier slechts op een paar biologische feiten de aandacht vestigen, nl. vooreerst, dat zoowel in het vorige als in dit jaar de soort, die uit in het najaar verzamelde paddestoelen te voorschijn kwam, bleek te zijn *Aphiochaeta albidohalteris* FELT; ten tweede, dat in het late najaar somtijds in huizen eene *Aphiochaeta* in massa wordt aangetroffen, zoo b.v. in 1920 te Zundert (N. Br.; Prof. VAN DER HOEVEN), in 1921 te Putten (Geld., Dr. OUDEMANS). Dit was telkens *Aph. albipennis* WOOD. Een der vorige jaren werd dezelfde soort ook in Januari nog levend in huis te Putten aangetroffen Ten derde werden uit eene emelt (*Tipula*- of *Pachyrrhina*-larve) door den heer ELZE meerdere exemplaren van *Aph. paludosa* WOOD gekweekt. Deze waren den 16en Maart 1921 uit de emelt gekropen en leverden de imagines ca. 22 April. Hier-

onder waren ook enkele ♀♀, terwijl merkwaardigerwijs overigens de ♀♀ dezer verbreide soort nooit met het sleepnet worden buitgemaakt, ook daar waar dit met de ♂♂ niet zelden het geval is. Desniettemin zijn de ♀♀ normaal gevleugeld, zoodat het niet duidelijk is, waaraan dit verschil bij het vangen te wijten is.

Wat het voorkomen van zwermen in huizen betreft, wil Spr. even vermelden, dat zich dit in het afgeloopen najaar bij een glanzig geel- met -zwart vliegje, *Chloropisca notata* MG. (= *ornata* LW.), op vele plaatsen heeft voorgedaan; hijzelf ontving het dier vijfmaal met dezelfde klachten ter onderzoek en ook den heer SMITS VAN BURGST bleken meerdere gevallen bekend geworden te zijn. Het verschijnsel was ook vroeger en in andere landen waargenomen. Het is blijkbaar dezelfde soort, die in WEYENBERGH'S lijst van vliegenzwermen (Tijdschr. v. Entom. XIV, 1871 p. 227) als *Chlorops laeta* vermeld staat.

4e. Chironomiden, die bij insecten bloed zuigen. Door den heer JACOBSON werden op Sumatra twee soorten van Ceratopogons, beide nog onbeschreven, gevonden, waarvan de eene op den vleugel van verschillende Heterocera, de andere op den vleugel van eene libel (*Anax magnus* RAMB.) bloed zoog. Het verschijnsel, dat dergelijke Ceratopogons zich voeden met insectenbloed, is niet nieuw; het is waargenomen bij verschillende Culiciden en ook reeds bij een vlinder (*Cidaria didymata* L.) waar KRYGER in Denemarken den betreffenden *Ceratopogon* op den vleugel vond. Voorts zijn er meerdere gevallen bekend, dat rupsen door Ceratopogons worden aangetast en de heeren JACOBSON en ROEPKE hebben dit volgens hunne mededeelingen in de Entomol. Berichten, No. 121 en 123, ook in den O.-I. Archipel waargenomen. Een indertijd van Prof. ROEPKE ontvangen exemplaar, op eene rups aangetroffen, kon Spr. determineeren als *C. hirtipes* DE MEIJ., dezelfde soort, waarvan EDWARDS mededeelt, dat zij op Ceylon zuigend aan *Papilio*-rupsen werd aangetroffen. Kieskeurig in de keuze der rupsen schijnen deze kleine Chironomiden niet te zijn; ook de vlinderparasiet van Sumatra werd op verschillende soorten van Heterocera waargenomen. Deze soort is door een eigenaardig kamvormig

aanhangsel op de klauwen gekenmerkt, waardoor wellicht het vasthouden der geschubde vleugelvlakte wordt vergemakkelijkt. Als bewijs voor den niet te verwaarloozen bloedstroom in de aderen zijn deze feiten ook van belang.

In verband met het bovenstaande vestigt Spr. er nog de aandacht op, dat in den Zoolog. Anzeiger van 1905 eene mededeeling voorkomt van W. A. SCHULZ, volgens welke ook bij Z.-Amerikaansche vlinders (*Morpho* e. a.) kleine Dipteren als parasiet op de vleugels zouden voorkomen, en soms ook bij droge vlinders in papillotten in dooden staat zouden gevonden zijn. De auteur houdt ze voor *Phoridae*, maar daar deze zelf erkent, weinig kennis van Diptera te bezitten, is het niet uitgesloten, dat ook hier Ceratopogons in het spel zijn.

De heer MAC GILLAVRY meent, dat hij ook de larven van *Acari* op libellenvleugels heeft aangetroffen (T. v. E. 56, p.LIX).

De heer JURRIAANSE heeft wel eens kleine Diptera in de papillotten, waarin Lepidoptera verzonden plegen te worden, opgemerkt, doch Spr. heeft steeds aan eene toevallige insluiting gedacht. Hij vraagt, hoe deze verdroogde insecten voortaan te behandelen.

De heer TH. C. OUDEMANS verhaalt, hoe *Chloropisca notata* Mg. en *Aphiochaeta albipennis* WOOD te zijnent op Schovenhorst, Putten (G.), in massa in 1921 optraden, doch alleen in ééne woning.

De heer BALFOUR VAN BURLEIGH heeft jaren geleden, toen hij *Harpyia*- en Ligusterpijlstaartrupsen kweekte, ook Ceratopogons gevonden en meent deze toen aan den heer DE MEIJERE opgezonden te hebben.

De heer Everts heeft drie entomologische puzzles te bespreken.

In het vorige jaar ontving hij van het Phytopathologisch Instituut te Wageningen twee levende larfjes, welke tusschen linnengoed in een koffer, van Genua naar Nederland verzonden, in aantal bij aankomst werden aangetroffen. Hij vermoedde eerst met de larve van eene of andere Cucujide (b.v. *Laemophloeus*) te doen te hebben, doch is thans tot meerdere zekerheid gekomen, n.l. dat het de larve van eene

Necrobia-soort moet zijn. Het opkweeken met een stukje uitgerafeld linnen en een snippertje filtreerpapier als voedsel mislukte totaal; de diertjes hielden het een paar weken uit, maar stierven bepaaldelijk door gebrek aan het noodige voedsel. De vraag is, hoe kwamen die larven in den koffer en welk voedsel vonden zij daarin; zijn zij wellicht met de eene of andere dierlijke stof medegekomen? Bekend is, dat de *Necrobia*- en *Coryncles*-soorten, evenals de meeste Dermestiden, aan verdroogde dierlijke stoffen zouden knagen, zoo b.v. aan ongelooide huiden, aan beenderen (vooral in lijmfabrieken), in de duinen op rotte en verdroogde visch, aan doode, verdroogde konijnen, egels, vogels enz. *Necrobia rufipes* DE G. werd o.a. ook in ladingen kokosnoten en Arachiden aangetroffen; wat deed zij daar? *Necrobia ruficollis* F. trof men, volgens eene mededeeling van het Rijkslandbouwproefstation te Hoorn, veelvuldig aan in gedroogde lebmagen, waar zij veel schade aanrichtte; Dermestiden kwamen daarin minder voor. De larven en imagines van de aanverwante genera: *Opilo*, *Clerus*, *Thanasimus*, *Allonyx* en *Trichodes* (meest grootere soorten) maken bepaaldelijk jacht op de larven van andere insecten. Spr.'s vraag is nu: zou het mogelijk zijn, dat de larven en imagines der zooveel kleinere *Necrobia*- en *Coryncles*-soorten ook jacht maken op andere insecten en larven, die bepaaldelijk van genoemde verdroogde stoffen leven? Gewoonlijk zijn zulks vliegenlarven- en poppen, benevens Acarinen en Dermestiden die, soms in groot aantal, op dergelijke stoffen leven. GALLOIS nam waar, dat *Necrobia ruficollis* F. niet alleen van rottende vleeschresten zou leven, maar ook de in haar gezelschap levende Dipteren-larven zou verslinden, terwijl OTTO TASCHENBERG waarnam, dat uit de poppen van *Calliphora azurea* FALL. meermalen *Necrobia*-imagines te voorschijn kwamen; laatstgenoemde auteur neemt aan, dat de larven van *Necrobia*, om te verpoppen, ledige, door de vliegen reeds verlaten poppen uitzoeken, zich daarin verschuilen, een krijtwit dekseltje afscheiden en daarbinnen verpoppen. Een nader onderzoek acht Spr. wenschelijk, om nauwkeurig te weten te komen, of *Necrobia* slechts jacht maakt op andere Arthropoden, of ook zelf de dierlijke resten aangrijpt.

De tweede puzzle geldt een verdroogd overblijfsel van een popje (?), gevonden tusschen keldervuil. Eene ruwe teekening gaat er bij. Wat kan dit zijn? Kan het wellicht tot een *Dipteron* behooren? Gaarne zal Spr. het oordeel van de vergadering inwinnen [1]).

De derde puzzle geldt een pophuidje, van Pater RÜSCHKAMP ter inzage ontvangen. In September jl. vond hij op den St. Pietersberg bij Maastricht een dooden *Bombus terrestris* L., met in het achterlijf eene witte, volwassene larve, die 's nachts verpopte en door hem voor een *Dipteron* (*Conops scutellatus* MEG.), gehouden werd; hij zal trachten deze op te kweeken. Een paar weken later lag in het glas, waarin het voorwerp bewaard werd, bij den *Bombus* en de pop, het genoemde pophuidje, dat uit het, sedert verdroogde, hommellichaam gevallen scheen te zijn; de daaruit gekropen imago moet echter den *Bombus* reeds verlaten hebben, alvorens deze laatste gevonden werd. Dat het een keverhuidje is, valt niet te betwijfelen, maar tot welk genus behoort deze kever; zou het een Rhipiphoride-♂ kunnen zijn, zooals door P. RÜSCHKAMP vermoed werd? Men ziet duidelijk, aan den gespleten kop, sprieten, die oogenschijnlijk knotsvormig, maar ook wel aan het uiteinde fijn gekamd kunnen zijn. Bij de Rhipiphoriden zijn de sprieten bij het ♂ waaiervormig, maar ook wel gekamd, bij het ♀ meestal gezaagd. Prof. DE MEYERE kweekte een paar ♀♀ van *R. pectinicornis* THUNB. (= *blattarum* SUND.) uit *Blatta germanica* L.; het ♂ echter heeft waaiervormige sprieten. Waartoe het pophuidje behoort, kan Spr. met geene zekerheid uitmaken; ook de opvallende donkere kleurteekening op het halsschild geeft hem geene aanwijzing. Wellicht dat iemand onder de collega's een vermoeden heeft, wat het zou kunnen zijn [2]).

Dan wenscht Spr. nog terug te komen op zijne mededeeling, op de zomervergadering te Winterswijk, over Prof. KOLBE's studies over mutatie en atavisme bij Coleopteren. Door de

---

[1]) Nader onderzoek van Prof. DE MEIJERE bracht aan het licht, dat het een gedeelte eener bladluis was.

[2]) Prof. DE MEIJERE heeft, na onderzoek, uitgemaakt, dat het pophuidje afkomstig is van eene uitgekomen pop van eene kleine Coccinellide. De larvenhuid met de 6 pooten zit nog aan het abdomeneinde vast.

heeren DE MEYERE, UYTTENBOOGAART en VAN EECKE [1]) werden bedenkingen geopperd tegen de zienswijze van KOLBE, dat de gegroefde wijfjes bij *Dytiscus* doelmatiger zijn ingericht voor het zich vasthouden der mannetjes bij de copulatie; dat toch de zuigschijfjes der tarsen bij het ♂ eerder beter hechten aan een glad dan aan een ruw oppervlak; wat zeer juist is, maar hier niet de juiste opvatting van KOLBE weergeeft. Immers hechten zich de zuignapjes der voorste tarsen bij de mannetjes niet op de gladde of gegroefde dekschilden van het ♀, maar om den zijrand van het halsschild, dus op de gladde onderrandzijde er van, terwijl de altijd gladde onderzijde van het ♂ toch veel beter op de rugzijde van sulcatipenne ♀♀ in evenwicht blijft en dit dus minder kans heeft er af te glijden dan van glabripenne ♀♀. Hierin ligt dus reeds het denkbeeld, dat de gegroefde ♀♀ eene morphologisch verbeterde editie vormen dan de gladde. Het aanzuigen met de tarsen-zuignapjes blijft voor beide gevallen gelijk, maar het in evenwicht blijven van het geheele lichaam van het ♂ op het ♀ is bij een ruw oppervlak steviger.

De heeren KERKHOVEN, UYTTENBOOGAART, CORPORAAL en DE MEYERE bevestigen, op grond van eigen waarnemingen, het feit, dat *Necrobia's* in allerhande waren uit Indië kunnen voorkomen, doch dat zij daarin geraken, doordat er copra in de nabijheid heeft gelegen. Zelfs in theekisten kunnen deze kevertjes binnendringen, waarin zij dan moeten omkomen. Een Oost-Indiëvaarder, die in eene der havens naast eene stoomboot met copra geladen ligt, ondervindt direct den invloed daarvan door de talrijke *Necrobia's*, die dan aan boord komen.

De heer **Mac Gillavry** demonstreert verschillende voor ons land nieuw ontdekte insecten.

In de eerste plaats een *Trichopteron*, n.l. *Stenophylax luctuosus* PILLER ET MITTELPACHER, gevangen 15. VI. 1921 bij de Ratumerbeek bij Winterswijk (1 ♀). De soorten van dit genus behooren tot de grootere Trichoptera; alleen *St. permistus* MAC LACHLAN (*concentricus* ZETT.) is meer gewoon, de overige zijn zeldzaam. Zij verbergen zich gewoonlijk op

[1]) De heer VAN EECKE ontwikkelde die bedenkingen ook in het „Vakblad voor biologen", No. 3, Nov. 1921.

donkere plaatsen, zoodat *St. permistus* tot de grotdieren behoort. De soort *St. speluncarum* MAC LACHLAN zal, zooals de naam aanduidt, ook wel terzelfder plaatse voorkomen, is echter in ons land slechts eenmaal bij Arnhem aangetroffen, tenzij het mede vertoonde ♀ exemplaar van CORPORAAL, uit den Sint-Pietersberg (V. 1916), werkelijk tot deze soort behoort, wat Spr. nog niet met zekerheid durft zeggen. ALBARDA noemde vijf soorten voor ons land; de kleine *St. picicornis* PICTET, die bovendien een ander aderstelsel heeft, wordt tegenwoordig tot het genus *Parachiona* THOMS. gebracht. Door de vangst van *St. luctuosus* is echter dit aantal weer hersteld. Uit het ons land omringende gebied zijn nog vier soorten bekend, die zeer waarschijnlijk eveneens bij ons te vinden zullen zijn. Van het zeer verwante genus *Micropterna*, waarvan twee soorten in enkele exemplaren uit Nederland bekend zijn, heeft Spr. van *M. sequax* MAC LACHL. een ♂ gevangen, Leuvenum 2. VII. 1918, en een ♀, Winterswijk (Ratum) 15. VI. 1921. Dit laatste exemplaar terzelfder plaatse als de bovengenoemde *Stenophylax luctuosus*, op eene plek, waar de beek geheel onder overhangend struikgewas schuil ging.

In de tweede plaats kan Spr. eene libel laten zien, waarvan de vangst volgens de lijst van ALBARDA ook vroeg of laat te verwachten was. Het is *Cordulegaster annulatus* LATR., te Belfeld ten Zuiden van Venlo 8. VI. 1921 in eenige exemplaren door een jeugdig entomoloog, M. LIEFTINCK, gevangen en als zoodang herkend. Spr. mocht een der exemplaren voor zijne standaardcollectie van Neuropteroidea ontvangen.

Van denzelfden ontving Spr. eene eveneens nog niet uit ons land bekende Cicade, n.l. *Cicadula cyanae* BOH. (1 ♀, Oisterwijk 1. VIII. 1921). Van dit genus zal bij ons nog menige soort te ontdekken zijn. De soort in kwestie is merkwaardig, doordat zij uitsluitend op waterplanten, zooals waterlelies en Potamogeton, voorkomt.

Vervolgens demonstreert Spr. een gevleugeld wijfje van de eerst kort geleden voor ons land bekend geworden *Hydrometra gracilenta* HORVATH, dat de heer RECLAIRE 6. VI. 1921 te Halsteren bij Bergen op Zoom ontdekte.

Dan wil Spr. de aandacht vestigen op het voorkomen in ons land van *Elasmostethus fieberi* JAK. naast de bekende

Elasmostethus griseus L. (*interstinctus* REUT.). Reeds FOKKER heeft in zijne Naamlijst (T. v. E. 26. p. 11) drie exemplaren voor ons land vermeld, waarvan er een door de niet zwarte sprieten als 't ware een overgang tot *griseus* vormde. Spr. kent de soort van verschillende vindplaatsen en ook van deze exemplaren is slechts ongeveer $^2/_3$ normaal gekleurd, terwijl $^1/_3$ sprieten heeft, die tot die van *E. griseus* naderen.

Beziet men nu de exemplaren van *griseus*, dan blijken hier ook vele exemplaren eenigszins afwijkend te zijn ; terwijl toch het type een totaal onbestippeld abdomen heeft, vindt men bij die afwijkende exemplaren meerdere sternieten eenigermate zwart bestippeld, ofschoon het abdomen nooit zoo sterk bestippeld is als bij *E. fieberi*. Wanneer men let op het tandje aan den voorhoek van het halsschild, zijn echter beide soorten volkomen uit elkander te houden.

Waar verder bekend is, dat *Elasmostethus griseus* L. voorkomt op berken en ook wel op andere loofboomen, terwijl *E. fieberi* JAK. op Pinus sylvestris t'huis zou zijn, doen zich verschillende vragen voor.

1. Zou 't mogelijk zijn, dat men hier te maken heeft met ééne soort, die zich aan 't splitsen is in verband met verschillend voedsel ? 2. Bestaat de mogelijkheid, dat de afwijkende exemplaren van beide soorten bastaarden zijn ? 3. Daar het niet zoo moeilijk schijnt te zijn, *E. griseus* te kweeken, zou men hier waarschijnlijk een geschikt materiaal hebben, om deze kwesties experimenteel te behandelen en juist met het oog hierop doet Spr. deze mededeeling.

Ter aanvulling geeft Spr. hier nog de verschilpunten op:

Elasmostethus griseus L. Sprieten licht gekleurd, toplid zwart. Voorhoek van het pronotum niet of weinig zijdelings voorbij het oog uitstekend. Borst bestippeld, achterlijf onbestippeld. In alle heidestreken zeer gewoon, vooral op berk.

Elasmostethus fieberi JAK. Sprieten zwart. Voorhoek van het pronotum zijdelings tandvormig uitstekend, onderzijde geheel zwart bestippeld. Op Pinus sylvestris. Tot nu toe gevonden te: Baarn, Zeist, Arnhem, Vorden, Lochem, Hellendoorn.

Vervolgens deelt Spr. mede, dat door hem eene lijst is samengesteld van in de laatste twaalf jaren voor ons land nieuw ontdekte *Cicaden*, welke lijst 1 Mei a.s. in de Entomologische Berichten zal verschijnen.

De heer **Jurriaanse** deelt mede, dat hij onlangs van Nederl. Nieuw-Guinea eene zending vlinders ontving, waarin zich onder andere een vrouwelijk exemplaar van *Harsiesis hecaerge* HEW. bevond. Het schijnt, dat deze Satyride onder de grootste zeldzaamheden mag worden gerangschikt. FRUHSTORFER zegt daarvan in zijne bewerking der Indo-Australische *Satyridae* voor SEITZ, dat sedert WALLACE en HEWITSON, dus circa 80 jaar geleden, geen exemplaar meer naar Europa is gekomen en dat waarschijnlijk HEWITSON's type het eenig bekende stuk is. De mededeeling van het Leidsche Museum, dat *Harsiesis hecaerge* daar niet bekend is, doet veronderstellen, dat wij hier met eene zeldzame vondst te doen hebben. Deze meening wordt nog versterkt door de volgende mededeelingen, die van zeer recenten datum zijn, namelijk: De heer TALBOT van „The Hill Museum" schrijft, dat in de collectie-JOICEY één ♀ aanwezig is van SALAWATTI, verzameld door WALLACE en afkomstig uit de GROSE-SMITH-Collectie. Het „Tring Museum" bezit één wijfje, gevangen door DOHERTY te Kapaur, Ned. Nieuw-Guinea, in 1896 [1]). Spreker laat het exemplaar van *Harsiesis hecaerge* ter bezichtiging rondgaan. Hij heeft daarbij gevoegd een *H. hygea* HEW. ♀ en een *H. pallidifascia* ROTHSCH. ♂. Zonder twijfel zal het verschil tusschen deze drie tot nu toe bekende soorten van *Harsiesis* de meening van HEWITSON bevestigen, dat *hygea* en *hecaerge* twee goede soorten zijn.

Verder vertoont Spreker een drietal ♀♀ en een ♂ van *Xyleutes persona* LE GUILL. Het is duidelijk, hoezeer de vrouwelijke exemplaren in afmetingen verschillen. Het grootste wijfje heeft eene spanning van 190 millimeter, terwijl het kleinste slechts 135 millimeter meet. Dit verschil in afmetingen wordt verklaard door de waarneming, dat de larven, wanneer zij in hare normale levensvoorwaarden worden gestoord, tot verpopping overgaan. Heeft de larve haar vollen wasdom nog niet bereikt, dan verkrijgt ook de imago niet de gemiddelde normale afmeting. Het is Spr. intusschen

[1]) Het Britsch museum heeft het origineele type van HEWITSON (♀) benevens 5 mannetjes en 1 wijfje. — Eén ♂ is geëtiketteerd „Malay Archipelago", de rest „New-Guinea". — Zij zijn alle waarschijnlijk door WALLACE in 1860 verzameld.

niet bekend, of dergelijke exemplaren al dan niet rijp zijn voor eene goede voortplanting.

De heer Van den Bergh laat ter bezichtiging rondgaan eenige zeldzame Nederlandsche *Heterocera*, die hij in Augustus en Sept te Velp (G.) op smeer gevangen heeft o.a.

Hadena porphyrea ESP. in groot aantal einde Aug.,begin Sept.

Xylina ornitopus ROTT. 3 exemplaren.

Agrotis castanea ESP. 4 exemplaren; laatstgenoemde gelijkt zeer veel op *Orthosia lota* CL.

Ornitopus en *castanea* werden door Spr. toen hij in Noord-Brabant woonde nimmer waargenomen. Op smeer verschenen ook vele *Brotolomia meticulosa* L., waarbij een exemplaar van de type werd bemachtigd. In Oisterwijk ving hij een onvolkomen hermaphrodiet van *Anthocharis cardamines* L., welk diertje, merkwaardiger wijze, met nagenoeg geen verschil in 1897 in Wurtemberg gevangen is, en afgebeeld staat in het Tijdschrift „Iris", Deel 10, plaat 10, fig. 3.

In dezelfde doos bevinden zich 3 zeldzame dagvlinders van Ned.-Indië, n.l.:

Delias melusina STDGR. van Celebes.

Charaxes mars STDGR. van Celebes. Laatstgenoemde is de eenige bekende *Charaxes* met blauwen en rosen weerschijn.

Papilio rumanzovia ♀ var. *semperinus* HAASE van Talaud.

Verder deelt Spr. mede, als nieuw voor de fauna van Friesland te hebben gevangen, in Juli 1921 in de buurt van Wolvega, *Toxocampa pastinum* FR., en in de maand April bij Beekhuizen meerdere mannelijke exemplaren van *Aglia tau*, die Spr. daar zeer gewoon toescheen. Vrouwelijke exemplaren heeft Spr. evenwel niet kunnen vinden. Spr. toont nog een wespennest, gevonden op een stuk grijs cheviot in zijne fabriek.

Eene 2de doos laat Spr. rondgaan met enkele niet gewone *Heterocera* van Nederlandsch-Indië, waarbij 2 merkwaardige dieren, te weten: eene Noctuïde met eene groote pluim aan het achterlijf, zooals die zelden voorkomt, en eene *Leucania*, waarvan de ♂♂ de onderzijde der vleugels zilver geschubd hebben. De eerste, afkomstig van Sumatra's Oostkust, heet *Iontha umbrina* DOUBL., de 2de, van Celebes, heet *Leucania decisissima* WLK. De laatstgenoemde bezit Spr. ook van Sumatra en Borneo.

Verder toont Spr. de vergadering 2 Atlasvlinders, een ♂ van Boeroe, dat de meeste overeenkomst heeft met de soort van Ambon en een dito ♀ van Soemba, dat het dichtst staat bij den Tenimbervorm. Beide zijn vermoedelijk nieuw voor die fauna.

Tenslotte laat Spr. nog eene Myrmeleontide zien, die hij met eene bezending vlinders uit Nieuw-Guinea ontvangen heeft.

De heer BALFOUR VAN BURLEIGH heeft opgemerkt, o.a. te Ruurlo, dat in warme en droge zomers de typische vorm van *Brotolomia meticulosa* L. veel menigvuldiger voorkomt dan in koudere zomers. Spr. betwijfelt ook, of de *Anthocharis cardamines* een hermaphrodiet is, wat door anderen wordt beaamd.

De heer **Polak** vermeldt, dat hij sinds 1898 telken jare *Catocala fraxini* L. in het Insectarium van „Natura Artis Magistra" kweekt uit eieren, welke hij uit Duitschland en Oostenrijk van verschillende vindplaatsen ontvangt. Steeds zijn de te Amsterdam ontwikkelde imagines zeer donkere exemplaren. De zwarte besprenkeling der voorvleugels is zóó dicht, dat de dwarslijnen en de niervlek ternauwernood meer te zien zijn. Alleen de lichte vlek onder de niervlek contrasteert sterk met de omgeving. Ook de blauwe band op de achtervleugels is sterk zwart bestoven, evenzoo de bovenhelft van thorax en abdomen.

Spr. is voornemens, dit voorjaar een aantal jonge rupsen van genoemde soort op Amsterdamsche populieren uit te zetten en hoopt, dat daardoor zal kunnen worden nagegaan, of het verdonkeren der kleur van *Cat. fraxini* in Amsterdam na eenige generaties nog zal toenemen.

Nog worden ter bezichtiging gesteld een intensief gekleurd ♂ van *Saturnia pavonia* L. en een cocon van die soort, die het afsluit-apparaat mist. De cocon is rondom geheel dicht gesponnen.

De heer MAC GILLAVRY herinnert er aan, dat *Catocala fraxini* L. reeds eenmaal in het Vondelpark te Amsterdam gevangen werd.

De heer VAN DEN BERGH meent, dat dezelfde soort door den heer COLDEWEY te Deventer buit gemaakt werd en ook bij Laag Soeren gevangen is.

De heer J. B. Corporaal deelt mede, dat hij van Sumatra een groot aantal (naar schatting circa 200000) insecten medebracht van alle orden, vooral Coleoptera, maar ook vele andere, en nog slechts voor een klein gedeelte bewerkers gevonden heeft. Hij houdt zich zeer aanbevolen voor mededeeling van specialisten, die gedeelten zouden willen determineeren en bewerken

Verder laat hij ter bezichtiging rondgaan :

1°. Het „wandelende blad", eene Phasmide, *Pulchriphyllium pulchrifolium* SERV. Het merkwaardige van dit, bijna 2 jaar geleden geconserveerde exemplaar is de wijze, waarop de groene kleur behouden is, waarop wederom de bruine vlekjes, ook bij het levende dier, afsteken. Een mycoloog zou in de verleiding komen, deze als fungi te determineeren. Het behoud van de groene kleur is daaraan toe te schrijven, dat Spr. het dier, onmiddellijk na den dood, in de gewenschte houding zette en het zóó zeer snel in eenen exsiccator droogde.

2°. Eene serie van *Cyphocrania spec.*, ook eene Phasmide. Spr. kweekte deze dieren parthenogenetisch in 3 generaties. In de doos bij het wandelende blad zit de moeder van de serie, in de tweede doos de eieren en de opeenvolgende stadiën van de jongen. De eieren vertoonen, zooals bij vele Phasmiden, eene opvallende gelijkenis met de zaden van Euphorbiaceën, waarbij het dekseltje van het ei de caruncula voorstelt. Het eerste ei vertoont dit zeer duidelijk ; van het andere is het dekseltje afgevallen, daar de jongen uitgekropen waren. De levende dieren waren grijsgroen.

3°. Een merkwaardig voorbeeld van mimicry. Het „model" is blijkbaar de bovenstaande *Epilachna spec.* Deze is zeer algemeen op eene groote Solanee. Zij wordt nagebootst door niet minder dan 3 andere vormen, en wel door eene Cassidide, die op dezelfde plant voorkomt, door eene Pentatomide en door eene spin. Door het conserveeren heeft de gelijkenis wat geleden ; bij de levende dieren waren de kleuren veel meer gelijk ; de spin is bovendien vrij belangrijk ingeschrompeld. Zij was van dezelfde grootte als de *Epilachna*. Bij de Pentatomide is de oorspronkelijke kleur het best

bewaard gebleven. Deze Pentatomide betrapte Spr. op het aanvallen en uitzuigen der *Epilachna*-larven.

De heer POLAK zegt, dat er een eenvoudig middel bestaat, om Phasmiden groen te houden bij conservatie, namelijk door inspuiting in het abdomen, na verwijdering der ingewanden, met boorzuurwater.

De heer van Roon vertoont eenige merkwaardige *Prionidae* uit zijne collectie. Allereerst een ♀ van *Titanus giganteus* L., de grootste bekende Cerambycide en wellicht ook de grootste van de bekende Coleoptera. Dit dier, dat afkomstig is uit Zuid-Amerika, en uiterst zeldzaam en alleen in oudere collecties voorkomt, is in de laatste tientallen van jaren niet meer gevonden. Het vermoeden is zelfs uitgesproken, dat de soort uitgestorven zou zijn. Het dier heeft eene lengte van meer dan 15 cM.

Voorts vertoont Spr. eenige exemplaren van *Macrodontia cervicornis* L., welke fraaie soort eveneens de laatste jaren voortdurend zeldzamer schijnt te worden; en daarnaast een paartje van *Macrodontia dejeani* GORY, hetwelk hij kort geleden uit Zuid-Amerika heeft ontvangen en welke soort eveneens tot de zeldzaamheden behoort.

Dan bespreekt hij het Lucanidengenus *Allotopus* ALBERS. Voor vele jaren ontving het Museum van Nat. Historie te Leiden eene fraaie, groen-metallische Lucanide van Java, welke in 's Rijks Plantentuin te Buitenzorg was gevonden. SNELLEN VAN VOLLENHOVEN beschreef dit dier, een ♂, onder den naam van *Prosopocoelus rosenbergii*. Jarenlang bleef dit exemplaar een unicum en het vermoeden werd uitgesproken, dat deze soort wel niet op Java zou thuisbehooren, doch met plantenzendingen naar den Plantentuin zou zijn overgebracht. Veel later heeft FRUHSTORFER de soort echter op Java teruggevonden, tegelijk met eene zeer na verwante soort van Sumatra. Inmiddels had Senator ALBERS, de bekende Lucaniden-kenner, die vond, dat de Javaansche dieren zeer belangrijk afweken van de soorten van het geslacht *Prosopocoelus*, deze tot een nieuw genus, dat hij *Allotopus* noemde, gebracht, en FRUHSTORFER beschreef de Sumatraansche dieren dan ook als *Allotopus moellenkampi*.

Beide soorten worden slechts sporadisch gevonden. Het Rijksmuseum bezit, behalve het typische exemplaar, slechts één ♂ van Java, indertijd door SIJTHOFF gevonden en met de collectie-VETH aan het Museum overgegaan, en eenige wijfjes; voorts een paartje van de Sumatraansche soort, door JACOBSON verzameld en aan het Museum geschonken.

Spr. ontving dezer dagen ter determineering een aantal Lucaniden uit de collectie-DRESCHER en vond daarin één ♂ en 2 ♀♀ van *Allotopus moellenkampi* van Sumatra, die hij ter bezichtiging laat rondgaan. De heer DRESCHER was zoo vriendelijk, hem één der ♀♀ voor zijne collectie af te staan, waarvoor hij hem zeer dankbaar is. Een ♀ van de Javaansche soort ontving hij door ruil van het Museum te Leiden, zoodat beide soorten nu althans door wijfjes in zijne collectie zijn vertegenwoordigd.

De heer **Bernet Kempers** wil spreken over eene bepaalde ader in den kevervleugel, zulks naar aanleiding van eene studie van den heer A. D'ORCHYMONT in de Annales de la Société entomologique de Belgique VII en wel meer in het bijzonder over de „cellule médiane", door deze ader gevormd.

J. H. COMSTOCK en J. G. NEEDHAM gaan uit van het denkbeeld, dat al de orden der gevleugelde insecten afstammen van een gemeenschappelijken, gevleugelden voorvader. Want het is niet waarschijnlijk, dat, wanneer vleugels meermalen in deze klasse ontstaan waren, zij zoo nauw in hun structurale karaktertrekken zouden overeenstemmen. Zij wilden dus trachten, de nomenclatuur voor alle aderen bij de verschillende orden dezelfde te doen zijn. Reeds anderen waren voorgegaan, zooals HAGEN, REDTENBACHER, ADOLPH SPULER, doch deze schrijvers gingen van verkeerde denkbeelden uit, zoodat hun systemen niet aansloten. REDTENBACHER nummerde de aderen, wat zeker het allereenvoudigste zou zijn geweest, indien de nummers juist geweest waren, met betrekking tot de aderen IV en VI. COMSTOCK en NEEDHAM vonden het nu den zekersten weg, om de cijfers over boord te zetten en de namen van REDTENBACHER over te nemen, die dan door eene letter aangeduid konden worden. Costa C., Subcosta Sc., Radius R,, Media M., Cubitus Cu., Anaalader A.

Zooals gezegd, wil hij dan spreken over de Media en de door deze gevormde cel. Die mediane cel komt bij talrijke orden voor. NEEDHAM zegt, dat in de orden, waarin de M. haar meest primitieven vorm behouden heeft, zij gewoonlijk in drieën vertakt is, maar dat het feit, dat bij verschillende leden van ver van elkaar verwijderde orden zij in vieren vertakt is, ons gelooven doet, dat de stamvorm der gevleugelde insecten ook een in vieren vertakte Media bezat. Wanneer men nu die Media van de basis uit beschouwt, dan ziet men eene ader, die zich in haar loop vertakt in twee samengestelde takken, welke ieder op haar beurt zich nogmaals vertakken, zoodat men achtereenvolgens krijgt M_1, M_2, M_3 en M_4. M_2 en M_3 zijn door eene dwarsader verbonden, zoodat daardoor (de mediane cel) ingesloten is. Die mediaancel ziet men bij Diptera, Cicaden, Lepidoptera, Hymenoptera enz, al is deze niet altijd even gemakkelijk aan te duiden. Nu meent D'ORCHYMONT, dat het oblongum bij de Adephagen niets dan de mediaancel is. (Hier wordt even herinnerd, dat de orde der Coleoptera door sommigen in twee groepen verdeeld wordt, de Adephaga en de Polyphaga, en dat het verschil tusschen beiden terstond kenbaar is in den vleugel. Sommigen nemen drie vleugeltypen aan, een enkele slechts twee. Het oblongum, dat slechts bij de Adephaga voorkomt, is dus een zeer kenmerkend teeken). Dat is volgens D'ORCHYMONT eene ontdekking, want voor zoover hij weet, heeft niemand dit vermoed. Want, gaat hij voort, het meerendeel der auteurs hebben bij dwaling gezegd, dat het oblongum begrensd wordt door twee transversale aderen, verbindende de media met de terugloopende ader van den radius. Maar het equivalent van deze cel bij de Pholyphagen heeft men geheel onbesproken gelaten. D'ORCHYMONT beschouwt het oblongum als de mediane cel en werkelijk, als men eenmaal die meening toegedaan is, is het niet moeilijk dit in te zien. De plaatsing in den vleugel is gemakkelijk te verklaren door het vouwen van die vleugels. Bij de Polyphaga luidde de beschrijving in den regel, dat de Media zich ter hoogte van het gewricht in twee takken verdeelt, waarvan een naar den achterrand gaat en de tweede zich naar den voorrand en vervolgens naar de

basis richt. Met eene dwarsader is deze terugloopende tak met eene cel tegen den Radius verbonden. D'ORCHYMONT meent nu, dat men tusschen deze takken eveneens de mediaancel heeft. Wat dan de terugloopende ader genoemd werd, zou dan $M_1 + 2$ zijn. Die tak hangt echter niet samen met de hoofdader, bereikt ook meestal de basis niet, zoodat de cel niet afgesloten, maar open is. Vandaar dat hij deze cel „Apertum" doopt. Tusschen beide aderen moet dan het tusschenstuk zijn, dat hij dan ergens aanneemt in de buiging van de ader. Nu is met D'ORCHYMONT goed aan te nemen, dat de mediaancel dezelfde is als het oblongum en als het apertum en dat is eene goede ontdekking. Maar de takken van de mediaancel zijn ergens anders dan D'ORCHYMONT ze zoekt. Het komt Spr. voor, dat bij de Adephagen $M/1 + 2$ op den voorrand gericht is. Even voor dat beide takken den rand bereiken, hebben zij zich van elkaar los gemaakt en sluiten dan eene cel in, die ten deele met pigment gevuld is. Wat D'ORCHYMONT M_1 en M_2 noemt, zijn niet eens aderen, maar pigmentstrepen, zonder eenige aanduiding van eene trachee. Zij zijn niet duidelijk begrensd, al worden zij wel randaderen genoemd. Vervolgt men de ader M op dezelfde manier bij de Polyphagen, dan krijgt men precies hetzelfde. Maar dan blijkt, dat de cel tegen den Radius volstrekt niet gevormd wordt door eene terugloopende ader van den radius, maar niets anders is dan de cel van de media. Bij tal van preparaten is dit geconstateerd kunnen worden. Er is dus feitelijk geen verschil tusschen de media bij de Adephagen en de Polyphagen. Men behoeft maar eene kleine buiging in de Media (M_1 en M_2) te brengen, om volkomen hetzelfde beeld te verkrijgen.

Den heer D'ORCHYMONT heeft hij voor ongeveer eene maand over dit onderwerp geschreven, maar tot nu toe heeft hij daarop helaas geen antwoord gekregen. Is zijne zienswijze juist, dan is de beteekenis van den Radius voor den kevervleugel geheel te herzien.

Verder laat hij zien, hoe de vleugel gevouwen wordt volgens D'ORCHYMONT en naar WOODWORTH. Het behoort niet tot de gemakkelijkste dingen, om den vleugel te vouwen zooals een kever dat zoo gemakkelijk doet.

De heer DE MEIJERE stelt voor, dat de heer BERNET KEMPERS over deze, z. i. interessante kwestie eene publicatie met de onmisbare figuren voor het T. v. E. samenstelt. De uitkomst van dit onderzoek is te belangrijk, om in een verslag zonder meer gepubliceerd te worden.

De heer **Bentinck** laat rondgaan eenige door hem in 1921 buitgemaakte Lepidoptera, en geeft tevens eene nadere beschrijving van eenige dier soorten, te weten: 1 ♂ *Chrysophanus dispar* HAW. *var. alba* TUTT. en 2 ♀♀ *Chrysophanus dispar* HAW. *var. cuneigera* TUTT., zijnde de beide variëteiten van *Ch. dispar*, vroeger in Engeland voorkomende, welke beschreven zijn in het werk van SEITZ. Deze 3 exemplaren werden in Friesland gevangen in Juli. Voorts deelt Spr. mede, gevonden te hebben in rietstengels dicht bij Rotterdam 2 op 't verpoppen staande rupsen en 2 poppen van *Nonagria neurica* HB. en op eene andere plaats, even verder, 3 poppen van *Nonagria dissoluta* TR. Na eenige dagen waren de beide rupsen reeds verpopt, doch is het Spr. evenwel gelukt, eene afbeelding te maken van die nog voor de Nederlandsche fauna onbekende rups, waarvan de beschrijving volgt. Het doel van zijn tocht naar Rotterdam was, om te zoeken naar poppen van *N. dissoluta* TR., welker plaats hem door den heer DULFER was aangewezen, die het jaar te voren 2 roodachtige rupsen van die soort had gevonden, die echter beide gestoken waren en derhalve niets opleverden. Toen Spr. de beide onverpopte rupsen vond, te midden van een groot aantal *N. geminipuncta* HATCHETT, was hij zeer verwonderd, dat deze rupsen zoo afweken in kleur en teekening van de echte *dissoluta*-rups. Verder waren de eerste 4 poppen anders dan de 3 later gevonden poppen, zooals de volgende beschrijving zal aanwijzen. Doordat er dat jaar zeer weinig *Nonagria*-sluipwespen voorkwamen, wat eene gelijktijdige kweekerij van *N. geminipuncta* HATCHETT en *N. cannae* O. ook bevestigde, wilde het groote toeval, dat de 7 bewuste poppen van die twee zoo zeldzame soorten Noctuïden allen imago's opleverden.

In de thans volgende beschrijving wil Spr. de verschilpunten opgeven van larven, poppen en imago's der beide

soorten volgens de vooraf besproken afbeelding der *N. neurica*-larve, en volgens eene afbeelding der *N. dissoluta*-larve, welke hij van den heer VAN PELT LECHNER ontvangen heeft.

	Nonagria dissoluta TR.	*Nonagria neurica* HB.
Rups : kleur	vuil lichtrose of roodachtig, donkerder van kleur op den rug.	flauw blauwgroen, witachtig, vuilwit tot lichtblauwgrijs.
thorax	lichtbruin.	geelbruin met donkeren zoom.
kop	donkerbruin.	zwartbruin.
staartklep	lichtbruin.	iets geelachtig.
teekening	luchtgaten ringvormig, wratten donker.	luchtgaten zwart en fijne zwarte wratten, zoo geplaatst, dat er op iederen ring 8 punten zijn, telkens 2 recht, horizontaal loopend, en 2 schuin, achterwaarts afloopend; rups gelijkt derhalve zeer op *N. geminipuncta* in 't klein, heeft verder 3 bijna onzichtbare zwartgrijze ruglijnen, de middelste kettingvormig.
Pop : kleur	licht geelbruin.	lichtgeel.
oogen	idem van kleur als de pop.	zwart, sterk uitkomend.
plaats in het riet	lager, dichter bij het vlieggat.	hooger, ver van het vlieggat.
Vlinder : halskraag	niet uitkomend of zwart	krijtwit.
vlek onderzijde der achtervleugels	groot, duidelijk en zwart.	geene, of bijna onzichtbaar.

	Nonagria dissoluta TR.	*Nonagria neurica* HB.
veeg op de vleugels	geheel doorloopend, sterk.	niet doorloopend, zwak.
kleur	hoogst zelden zwart: type *dissoluta* TR. meestal donker geelgrijs en bruin: *var. arundineta* SCHMIDT.	licht geelgrijs, grauw.
bouw	forsch, vleugels smal.	tenger, meer als *Coenobia rufa* HAW.

Verder laat Spr. rondgaan de bovenvermelde 7 imago's, zijnde 4 ex. *N. neurica* HB. en 3 ex. *N. dissoluta* TR. var. *arundineta* SCHMIDT uit de omstreken van Rotterdam en één ex. van de type van *N. dissoluta*, welke geheel zwart is. Spr. vermeldt ook de pop van *Nonagria cannae* O. gevonden te hebben in biezen (Juncus lamprocarpus EHRH.) bij Wolvega, te midden van vele andere in lischdodde. Ook gaan rond eenige exemplaren van *Nonagria geminipuncta* HATCHETT, om te wijzen op de groote kleurcontrasten van lichtgeel tot effen zwart.

Hierna laat Spr. rondgaan één ex. van *Plusia pulchrina* HAW., var. *percontatrix* AURIV., gevangen met sterk electrisch licht te Overveen in Juni. Spreker meent thans met recht te mogen opmerken, dat *Plusia pulchrina* HAW. overal in Nederland, behalve in Zuid-Limburg, meer voorkomt dan *Plusia jota*. L. Eerstgenoemde soort is immers niet zoo lang geleden onderscheiden als eene afzonderlijke soort van *jota*, staat derhalve nog als onzeker vermeld voor Nederland. Doch Spr. vangt de laatste jaren geregeld *pulchrina*, zoowel in Twente als in de Noord- en Zuid-Hollandsche duinen en nooit *jota*. In verscheidene groote verzamelingen zag hij exemplaren van *pulchrina* uit Twente, Utrecht en Holland, en exemplaren van *jota* uit Zuid-Limburg, doch in de collectie DR. J. TH. OUDEMANS bevinden zich ook eenige exemplaren, die de beide omgekeerde gevallen bevestigen, nl. *jota* als duinvlinder en *pulchrina* uit het Zuiden.

Eenige exemplaren van *pulchrina* uit Twente en Holland zoomede van *jota* uit Limburg gaan rond.

Verder gaat rond één exemplaar der volgende soorten: *Tapinostola hellmanni* Ev., *Tephroclystia linariata* F., *Tephroclystia innotata* HUFN., *Tephroclystia scabiosata* BKH., *Tephroclystia abietaria* GÖZE, *Tephroclystia indigata* HBN., *Tephroclystia tenuiata* HBN. *Chloroclystis debiliata* HBN. en *Ennomos fuscantaria* HAW., allen gevangen te Overveen bij zeer sterk electrisch licht; en ten slotte één exemplaar van de zeldzaam voorkomende type van *Larentia variata* SCHIFF., welke zeer sterk afwijkt van de zeer algemeene *var. obeliscata* HBN. Deze werd in het vroege voorjaar te Vaals bemachtigd. [1])

Hierop sluit de waarnemend Voorzitter, na dankzegging aan de Leden voor hunne opkomst en hunne mededeelingen, de Vergadering.

Onderstaand schrijven, door den President ontvangen, had deze op de Vergadering willen voorlezen en toelichten. Nu zijne afwezigheid hem daarin verhinderde, wordt het hierbij ter kennis der leden gebracht.

Aan de Leden der Nederlandsche Entomologische Vereeniging.

Mijne Heeren!

Mag ik een beroep doen, voor eenige oogenblikken op Uw aandacht, eventueel voor later op Uwe welwillende medewerking?

De op 8 Mei opgerichte Nederl. Phaenologische Vereeniging stelt zich ten doel, de natuurverschijnselen, zoowel de periodiek terugkeerende, als ook de minder regelmatig optredende, in hun *onderlingen samenhang* en in hun afhankelijkheid van *uitwendige* (weers- of bodem-) *invloeden*, zoo mogelijk op statistische wijze, te bestudeeren. Daartoe worden opgaven verzameld omtrent datums van optreden, omtrent aard, intensiteit en hoeveelheid, waarin het verschijnsel zich

[1]) *Cidaria obeliscata* Hbn. wordt door PROUT, den bewerker der Geometridae in Seitz, Die Gross-Schmetterlinge der Erde, voor eene afzonderlijk soort gehouden. J. TH. O.

voordoet, enz. Deze opgaven dienen eensdeels als liggers voor latere bewerking van een bepaald onderwerp, anderdeels zullen ze door rapporteurs tot een algemeen jaarlijksch phaenologisch overwicht worden verwerkt. De organismen, die voorloopig de onderling meest samenhangende stof zullen leveren, omdat hun verschijnselen het meest duidelijk samenhangen, zijn de planten, de vogels en de insecten. Vandaar, dat de Phaenologische Vereeniging besloot, met drie sekties te beginnen, een phyto-, een ornitho- en een entomophaenologische, welke hun werkwijze elk zelf vaststellen onder goedkeuring van het Algemeen Bestuur, daarbij voeling houdend met de algemeene richting en de werkwijzen en gegevens der andere sekties. De phyto- en ornitophaenologische waarnemingen zijn reeds gedurende een aantal jaren op particulier initiatief in gang gebracht, en zullen thans een meer definitieve regeling ondergaan.

Op het gebied der entomophaenologie is nog zeer weinig, in elk geval weinig samenhangend, in 't geheel geen volgens bepaald systeem opgeteekend materiaal verzameld. Het nut van een dergelijk systeem is zoowel voor de studie zelf als voor het verband met andere sekties duidelijk; bovendien uit een praktisch oogpunt, b.v. met het oog op het bijenleven en het optreden van insektenplagen, wenschelijk.

De Ned. Phaenologische Vereeniging bestaat uit donateurs, leden en waarnemers (leden kunnen tevens waarnemer zijn). Waarnemers betalen als zoodanig geen contributie, en hebben geen invloed op den gang der Vereeniging; leden bepalen hun contributie zelf (minimum *f* 2.50).

Onder de leden der Entomologische Vereeniging zijn stellig velen, die, al mocht hun eigenlijke studie ook meer in systematische of faunistische richting gaan, toch een open oog en ruimschoots gelegenheid hebben voor het doen van waarnemingen op entomophaenologisch gebied. Zelfs zouden onder hen allicht krachten zijn, toegerust met breede entomologische kennis, die bereid konden worden gevonden, leiding aan het waarnemingssysteem te geven, en daartoe in het sektiebestuur zouden willen zitting nemen. Voorloopig stelt de Ned. Phaen. Ver. zich de regeling der werkzaamheden aldus voor.

1e. het invullen van data en bijkomende opmerkingen op een vaste, jaarlijksche lijst, omtrent een 8 à 10-tal vrij algemeen voorkomende verschijnselen, als b.v. het eerste vliegen van het koolwitje (resp. 1e en 2e generatie), het neerslaan der mieren (b.v. de algemeene *Lasius niger*) na de bruidsvlucht, het optreden van Empusaziekte bij de kamervlieg, enz.

2e. het aanteekenen van andere, toevallig waargenomen verschijnselen, als vluchtan van glazenmakers of bladluizen, plotselinge vermeerdering of verdwijning van een insektensoort, veelvuldig voorkomen van gewoonlijk zeldzame insekten, enz.

3e. het zenden van een »meldkaart" aan den rapporteur, wanneer een waarnemer vermoedt, dat op een door hem waargenomen verschijnsel dadelijk door andere waarnemers, elders, 't zij in 't belang van wetenschappelijke vergelijking, of ook van de kultuur, zal moeten worden gelet.

De Phaenol. Ver. heeft zich reeds van den steun en de samenwerking van het Meteorologisch Instituut verzekerd en hoopt met reden, ook bij de Directie van den Landbouw op sympathie te kunnen rekenen.

Mochten de pogingen, om geregeld, vruchtbaar werk te leveren, slagen, dan ligt het in de bedoeling, op internationale samenwerking aan te sturen, daar in het buitenland ook de Phaenologie steeds meer waardeering vindt.

Beleefd verzoek ik dus aan die leden der Ned. Entomol. Ver., die voor deze werkzaamheden wat voelen, en daartoe hun medewerking zouden willen verleenen, 't zij als lid of eenvoudig als waarnemer, 't zij, dat zij zich beschikbaar stellen, om, daartoe aangezocht, een meer leidende functie op zich te nemen, daarvan mededeeling te doen aan mijn onderstaand adres.

Dr. H. Bos,
Villapark 11,
Wageningen.
(Voorloopig Voorzitter der
Ned. Phaen. Vereeniging).

VERSLAG

VAN DE

ZEVEN-EN-ZEVENTIGSTE ZOMERVERGADERING

DER

NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING,

GEHOUDEN TE BEETSTERZWAAG,

OP ZATERDAG, 10 JUNI 1922, DES MORGENS TE 11 UUR.

Voorzitter: Dr. J. Th. Oudemans.

Aanwezig zijn: het Eerelid Jhr. Dr. Ed. J. G. Everts; de gewone Leden P. J. van den Bergh Lzn., K. J. W. Bernet Kempers, H. Coldewey, R. van Eecke, D. van der Hoop, J. H. Jurriaanse, A. E. Kerkhoven, B. H. Klynstra, M. A. Lieftinck, Dr. H. J. Lycklama à Nyeholt, Dr. D. Mac Gillavry, Prof. Dr. J. C. H. de Meijere, Ir. Th. C. Oudemans, Dr. A. Reclaire, Dr. G. Romijn, P. J. M. Schuyt, P. Tutein Nolthenius, Mr. D. L. Uyttenboogaart, F. T. Valck Lucassen, Mr. L. H. D. de Vos tot Nederveen Cappel, P. van der Wiel.

Afwezig met kennisgeving: het Eerelid Pater Erich Wasmann S. J.; de gewone Leden C. P. G. C. Balfour van Burleigh, Ir. G. A. Graaf Bentinck, Mr. A. Brants, M. Caland, J. R. Caron, J. B. Corporaal, H. C. L. van Eldik, J. P. A. Kalis, Prof. Dr. E. D.van Oort, Dr. A. C. Oudemans, Prof. Dr. W. Roepke, P. F. Rüschkamp S. J., H. van der Vaart, H. A. de Vos tot Nederveen Cappel, Prof. Dr. Max C. W. Weber en A. C. Wertheim.

Als gast is aanwezig de Heer G. van Son.

De Voorzitter opent de vergadering met een woord van welkom tot de aanwezigen en brengt daarop het volgende jaarverslag uit:

„Mijne Heeren!

Vroeger dan op onze vorige Zomervergadering besloten werd, zijn wij hier bijeengekomen; de reden dezer verandering wil ik U in enkele woorden toelichten. Te Winterswijk toch werd bepaald, in 1922 te Beetsterzwaag te vergaderen „zoo mogelijk in de derde week van Juli". Onze pogingen, om dit besluit ten uitvoer te brengen, leden schipbreuk; in Juli en Augustus is het hier dusdanig bezet met logeergasten, dat voor ons, die slechts een paar dagen blijven, geen plaats is. Er bleven dus twee mogelijkheden over, te weten: vergaderen op den bepaalden tijd op eene andere plaats, òf te Beetsterzwaag, doch dan vroeger in 't jaar; later is toch wel uitgesloten. Na de zaak rijpelijk overlegd te hebben, besloot het Bestuur tot het laatste over te gaan en zoo zijn wij dan thans te Beetsterzwaag bijeen, niet in de derde week van Juli, doch in de tweede week van Juni.

Wanneer ik thans overga tot het vermelden der lotgevallen onzer Vereeniging sinds de vorige Zomervergadering, dan dien ik allereerst te vermelden de verliezen, die wij hebben geleden.

Van onze Begunstigers verloren wij tot ons groot leedwezen:

Mevrouw H. L. A. T. Everts geb. Canselaar, te 's-Gravenhage, echtgenoote van ons Eerelid Jhr. Dr. Ed. Everts, begunstigster sedert 1920. Was de relatie met onze Vereeniging in dezen vorm nog slechts enkele jaren oud, als de gastvrije echtgenoote van onzen nestor was mevrouw Everts voor velen der ouderen onder ons eene oude bekende, van wie wij met erkentelijkheid kunnen getuigen, dat zij de entomologie een goed hart toedroeg en de studie van haar echtgenoot steeds op de meest loyale wijze bevorderd heeft.

Voorts bedankte Mevr. M. de Vries, geb. de Vries, te Scheveningen, begunstigster sedert 1895.

Van onze Gewone Leden bedankten de heeren:

Dr. A. H. Berkhout, te Bennekom,
D. Bolten, te Amersfoort,
J. Th. Hart de Ruyter, te Soest,
Dr. H. C. van der Heijde, te Heemstede,
J. A. C. Lukkien, te Diepenveen en
Prof. Dr. K. Martin, te Leiden.

Voorts werd de heer H. Schmitz, in verband met zijn vertrek naar het buitenland, in plaats van gewoon lid correspondeerend lid.

Tegenover deze verliezen staan gelukkig de volgende aanwinsten. Als begunstigsters traden toe:

Mejuffr. J. M. van Eecke, te Voorburg,
Mevrouw S. J. M. Oudemans—Hacke, te Putten en
Mevrouw E. Uyttenboogaart—Eliasen, te Renkum,

en als leden de heeren:

E. W. Beth, te Rotterdam,
Dr. W. Docters van Leeuwen, te Buitenzorg, tijdelijk in Nederland,
M J. van Erp Taalman Kip, te Leiden,
A. J. T. Janse, te Pretoria,
L. G. E. Kalshoven, te Buitenzorg,
S. Lako, te Middelburg,
M. A. Lieftinck, te Amsterdam,
A. C. Nonnekens, te Amsterdam,
H. van der Vaart, te Amsterdam, en
W. Wittkamp, te Amsterdam.

Aan deze tot het lidmaatschap toegetredenen roep ik een hartelijk welkom toe, hoop, dat zij het hunne zullen bijdragen, om de Vereeniging te doen groeien en bloeien en vertrouw, dat zij in hunne verwachting omtrent hetgeen de Vereeniging hun bieden kan, niet teleurgesteld zullen worden.

Onze Vereeniging bestaat thans uit:

1 Het Buitengewoon Eerelid,
9 Eereleden,
11 Begunstigers,
6 Correspondeerende Leden,
6 Buitenlandsche Leden en
138 Gewone Leden.

171, tegen verleden jaar 167.

Wat onze publicaties aangaat, zoo valt te vermelden, dat van het Tijdschrift voor Entomologie Deel LXIV gereed kwam en dat van de Entomologische Berichten de nummers 120 tot en met 125 verschenen. Met No. 120 was Dl. 5 voltooid en ging de redactie over van Dr. A. C. Oudemans op Dr. J. Th. Oudemans. Tevens werd het drukwerk aan eene andere firma opgedragen, wat tot eene aanzienlijke besparing leidde.

Omtrent onze Bibliotheek zal onze Bibliothecaris, Prof. de Meijere, U zoo aanstonds verslag uitbrengen, terwijl de heer van der Hoop, onze Penningmeester, U den staat onzer financiën zal toelichten.

Aangaande onze Vereeniging kan ik hiermede mijn verslag besluiten; wat onze leden persoonlijk betreft, valt echter nog eene erkenning van verdienste te vermelden, die zonder twijfel door U allen wordt toegejuicht. Aan ons oudste Eerelid, Pater Wasmann, viel n.l. de eer te beurt, door de Universiteit Freiburg in Zwitserland tot Doctor honoris causa in de Natuurwetenschappen te worden benoemd. Zoodra ik dit vernam, heb ik onzen grooten mierengastenkenner namens ons Bestuur en namens onze Leden geluk gewenscht met deze hooge onderscheiding.

Thans rest mij alleen nog den wensch uit te spreken, dat ook deze bijeenkomst zich waardig moge aansluiten bij hare talrijke voorgangsters, dat — na de huishoudelijke bezigheden — belangrijke entomologische mededeelingen ter tafel zullen worden gebracht, dat oude vriendschapsbetrekkingen opnieuw bezegeld en nieuwe aangeknoopt zullen worden en dat de excursie, morgen te houden, in elk opzicht een gunstig verloop moge hebben en belangrijke vondsten moge opleveren".

Nadat eenige ingekomen stukken door den Secretaris zijn voorgelezen, krijgt de Penningmeester het woord voor het uitbrengen van zijn verslag over den financieelen toestand der Vereeniging. Ondertusschen circuleert de begrooting voor het Vereenigingsjaar 1922—'23.

Algemeene Kas.

Ontvangsten.

Batig saldo vorig jaar	ƒ	2981.23
Rente van effecten	»	484.76
» » kasgeld	»	51.68
Contributie van leden	»	1200.—
» » begunstigers	»	50.—
Vergoeding voor extra-nummers der Ent. Ber.	»	48.20
Verkochte geschriften	»	11.80
Geschenk N. N.	»	200.—
	ƒ	5027.67

Uitgaven.

Assurantie van beide bibliotheken en van het fonds	*f*	74.70
Jaarl. bijdrage aan de Phytopatholog. Vereeniging (1922)	»	5.—
Jaarl. bijdrage aan de Nederlandsche Heide-Maatschappij (1922)	»	2.—
Jaarl. bijdrage aan de Vereeniging tot behoud van Natuurmonumenten (1922)	»	10.—
Aankoop van boeken	»	124.50
Circulaires, couverten, enz.	»	42.35
Voorschotten aan bestuursleden	»	158.53
Binden van boeken	»	246.35
Drukken van verslagen	»	104.64
» » Ent. Ber. No. 112—117) » 121—125)	»	827.52
Administratieloon boedel wijlen Dr. H. J. Veth	»	12.50
	f	1608.09

De ontvangsten bedroegen	*f*	5027.67
De uitgaven »	»	1608.09
Dus batig saldo	*f*	3419.58

Fonds voor de uitgave van het Tijdschrift.

Ontvangsten.

Batig saldo vorig jaar	*f*	44.19
Rijkssubsidie, 4 kwartalen	»	500.—
Verkochte exemplaren aan de leden	»	366.—
» » » den boekhandel	»	323.10
Bijdragen van begunstigers	»	45.—
	f	1278.29

Uitgaven.

Zegel en leges op de Rijkssubsidie	*f*	1.24
Drukloon, Deel 63	»	1900.34
Platenrekening, Deel 64	»	510.84
Verschotten Redactie-leden	»	8.56
	f	2420.98

De uitgaven bedroegen .	*f* 2420.98
De ontvangsten » .	» 1278.29
Dus nadeelig saldo	*f* 1142.69

Fonds der Bibliotheek Hartogh Heys van de Lier.

Ontvangsten.

Batig saldo vorig jaar	*f* 992.68
Rente inschrijving 3 % Grootboek	„ 302.84
	f 1295.52

Uitgaven.

Aankoop van boeken	*f* 587.90
Binden van boeken	„ 45.05
	f 632.95

De ontvangsten bedroegen .	*f* 1295.52
De uitgaven „ .	„ 632.95
dus batig saldo .	*f* 662.57

De Penningmeester vestigt de aandacht der leden er op, dat op de rekening 1921/22 niet voorkomt het drukken van de Ent. Ber. No. 118—120 en van het register Deel V, benevens van de verslagen van de 54e winter- en de 76ste zomervergadering. Volgens de sedert van den drukker ontvangen rekening bedragen deze drukkosten *f* 521.96.

Het batig saldo van de Algemeene Kas zou dus ± *f* 2900.— worden.

Wat het Fonds voor de uitgave van het Tijdschrift betreft, moet hierbij hetzelfde worden vermeld. De drukkosten van van Deel 64 hebben *f* 1659.57 bedragen. Deze hadden feitelijk in de rekening 1921/22 moeten voldaan zijn, waardoor dan het nadeelig saldo *f* 2782.26 zou hebben bedragen.

Nu zullen beide posten voorkomen op de rekeningen 1922/23.

Na deze beschouwingen stelt hij voor, het nadeelig saldo van de rekening Fonds voor de uitgave van het Tijdschrift voor Entomologie, groot *f* 1142.69, te doen aanzuiveren door de Algemeene Kas.

De Commissie, belast met het nazien der rekening en verantwoording van den penningmeester over 1921—'22, verklaart, bij monde van den heer K. J. W. Bernet Kempers, dat zij de rekeningen der verschillende fondsen heeft nagegaan en accoord bevonden. Zij meent echter de volgende opmerkingen te moeten maken:

1°. dat alle ontvangsten niet nauwkeurig zijn te controleeren, daar b.v. eene lijst der over een vorig jaar verschuldigd gebleven contributies, die in den loop van 1921—'22 moesten worden betaald en zijn betaald, zoomede het rentebedrag ad *f* 51.68 van den inleg op de spaarbank, ontbreekt;

2°. dat de aanwezigheid der effecten niet is kunnen worden geconstateerd;

3°. dat zij meent, dat het Phytopathologisch Instituut, dat geen lid is, ten onrechte voor het Tijdschrift slechts *f* 6.— betaald heeft;

4°. dat zij wijst op het groote tekort op de uitgave van het Tijdschrift en het Bestuur in overweging geeft, aan de vergadering mede te deelen, op welke wijze dat steeds grooter wordende tekort kan worden verminderd of liefst geheel kan verdwijnen;

5°. dat door het ontbreken van de begrooting in het verslag der laatste zomervergadering niet na te gaan is, of en zoo ja in hoeverre de raming overschreden zou zijn.

De Commissie geeft ten slotte der vergadering in overweging den Penningmeester voor zijn gevoerd beheer haar dank te betuigen.

De door de Commissie gemaakte opmerkingen worden daarop uitvoerig besproken. Eene lijst der achterstallige betalers is steeds op elke bestuursvergadering aanwezig geweest, zoodat daarvan nauwkeurig nota wordt genomen. Het rentebedrag ad *f* 51.68 wordt bijgeschreven. De aanwezigheid der effecten is moeilijk te constateeren, daar de mantels in eene safe bij den Voorzitter berusten en de couponbladen bij den Penningmeester. Beide functionarissen verzekeren, dat de op de lijst vermelde effecten inderdaad aanwezig zijn en dat zij daarvoor instaan. Het Phytopathologisch Instituut is dat

van Willie Commelin Scholten, thans te Baarn. De Vereeniging stond vroeger met dit instituut in ruilrelatie, welke later werd opgezegd. Het instituut verzocht toen om een abonnement, wat werd aangenomen. Liep dit abonnement over den boekhandel, dan zou deze 40 % van den handelsprijs ontvangen. Hieruit blijkt dus, dat de kas geene schade lijdt of geleden heeft. Het tekort op de rekening wordt grootendeels gedekt door het batig saldo der rekening van Martinus Nijhoff en voorts wordt de omvang van het T. v. E. zéér beperkt. De Ent. Ber. worden reeds bij een véél goedkooperen drukker gedrukt. De prijzen dalen en het aantal begunstigers en leden neemt gestadig toe. De begrooting voor een volgend jaar heeft steeds op elke zomervergadering gecirculeerd, doch is van geene beteekenis door de onbekendheid van eenige posten.

De heeren Dr. G. Romijn en P. Tutein Nolthenius bepleiten bezuiniging op het drukken en verzenden der verslagen, doch deze onkosten, welke betrekkelijk zeer gering genoemd kunnen worden, zijn niet te ontgaan, daar de meeste leden niet op het T. v. E. geabonneerd zijn.

Nadat de Penningmeester onder applaus is gedéchargeerd, gaan er uit de vergadering stemmen op, die voor aansluiting bij den Postchèque- en Girodienst pleiten. Besloten wordt, om eene postrekening te openen, waarop de leden vóór 1 October hunne contributies kunnen doen overschrijven of storten. Is dit nà genoemden datum niet geschied, dan zijn de incasso-kosten voor rekening der leden. Tevoren zullen de leden in de Ent. Ber. gewaarschuwd worden.

De Voorzitter benoemt vervolgens de heeren P. van der Wiel en J. H. E. Wittpen tot leden der Commissie tot nagaan van het financieel beheer over 1922—'23. De heer P. van der Wiel neemt, mede namens den heer J. H. E. Wittpen, deze benoeming aan.

Het verslag van den Bibliothecaris luidt als volgt:

„Mijne Heeren,

Wat onze bibliotheek aangaat, vallen dit jaar geene ingrijpende veranderingen te vermelden. De vervolgwerken begonnen weder meer geregeld te verschijnen en gelegenheid tot aankoop van belangrijke partijen boeken en overdrukken

op ons terrein tegen betrekkelijk lagen prijs deed zich nog enkele malen voor. In het werk van Seitz, waarbij van de deelen over exotische vlinders nog enkele der reeds verschenen afleveringen ontbraken, werden deze hiaten aangevuld. Geschenken werden ontvangen van de volgende heeren en instellingen: C. Bonne, Dr. K. Deninger, Prof. Dr. K. M. Heller, Charles Janet, E. Keijserling, Prof. H. Kolbe, Dr. J. G. de Man, W. Oates, Dr. A. C. Oudemans, Prof. Dr. W. Roepke, Mej. Dr. P. J. de Rooy, E. Schmidt, H. Schmitz S. J., C. A. L. Smits van Burgst, Prof. Dr. O. Taschenberg, Prof. Dr. J. Versluijs, C. Willemse, Vereeniging „Koloniaal Instituut" en afd. Handelsmuseum van dit Instituut, Boston Society, Boston, Kon. Natuurk. Vereeniging, Batavia, Kon. Zoölog. Genootschap „Natura Artis Magistra", Amsterdam, Laboratorio di Zoologia Generale, Portici, Smithsonian Institution, Washington, Trustees of the British Museum, London, U. S. National Museum, Washington. Eenige malen verschenen er lijsten der nieuwe aanwinsten, welke door de talrijke overdrukken van betrekkelijk grooten omvang werden.

Het aantal uitgeleende boeken bedroeg 146 en gaf wederom bewijs van de activiteit onzer werkende leden, in aanmerking genomen, dat de meesten hunner eene uitgebreide eigen hand-bibliotheek in bezit hebben. Het bezoek in de bibliotheek was wat meer dan het vorige jaar, maar bedroeg toch slechts 35 personen. De leden komen uit den aard der zaak de boeken weinig ter plaatse raadplegen en in de buitenwereld is de aanwezigheid onzer boekerij in de gebouwen van het Instituut en hare toegankelijkheid ook voor niet-leden blijkbaar nog weinig bekend.

Bijzondere blijken van tevredenheid over de verzending van boeken hebben mij niet bereikt, maar klachten evenmin. Wij mogen dus wel aannemen, dat de administratie weinig te wenschen heeft overgelaten.

In de hoop, dat onze belangrijke boekerij zich ongestoord verder moge ontwikkelen als kostbaar hulpmiddel bij de studie der zuivere en toegepaste entomologie, beveel ik hare belangen gaarne bij U allen aan".

Vervolgens wordt overgegaan tot de verkiezing van twee Bestuursleden, daar de heeren Dr. J. Th. Oudemans en Mr. D. L. Uyttenboogaart volgens art. 14 der wet moeten af-

treden. Na gehouden schriftelijke stemming worden de beide Bestuursleden als zoodanig onder applaus herkozen en verklaren beiden de benoeming gaarne te aanvaarden.

Op voorstel van den heer Jhr. Dr. Ed. J. G. Everts wordt Valkenburg (L.) met algemeene stemmen als plaats van bijeenkomst voor de 78ste Zomervergadering aangewezen.

Daarop worden de volgende Wetswijzigingen door de Vergadering goedgekeurd:

Art. 1, na 5de al. bijvoegen: „Leden der Vereeniging, in eene bepaalde streek woonachtig, kunnen, daartoe gemachtigd door de Algemeene Vergadering, eene Afdeeling der Vereeniging oprichten. Het reglement eener dusdanige Afdeeling is aan de goedkeuring van het Bestuur der Vereeniging onderworpen".

Art. 4, f. 6 veranderen in: „f. 10".

Art. 6, al. 2, „en heeft stemrecht" te veranderen in: „doch heeft geen stemrecht".

Art. 7, „vereenigingen van personen" veranderen in „vereenigingen en instellingen" en bijvoegen: „echter alleen tegen jaarlijksche contributie".

Art. 8, al. 2, bijvoegen: „Het Vereenigingsjaar loopt van 1 Juli tot 30 Juni".

Al. 3, voor „Vereenigingsjaar" het woord „loopende" inlasschen.

Al. 4, laatste regel, i. p. v. „zijn van hun lidmaatschap vervallen": „kunnen door het Bestuur van hun lidmaatschap vervallen worden verklaard".

Art. 20, „de effecten" veranderen in: „de mantels der effecten".

Art. 22, al. 3, bijvoegen: „hunner woonplaats".

Art. 24, „voor de vergadering" te veranderen in „minstens een maand voor elke vergadering, behalve eene buitengewone (verg. art. 44)".

Art. 32, laatste alinea laten vervallen.

Art. 33, „en legt" enz. laten vervallen.

Art. 57, „*f* 7.20" veranderen in: „*f* 12.—".

Art. 59, bijvoegen: „De prijs, waarvoor de Ent. Ber. in den boekhandel verkrijgbaar zijn, bedraagt *f* 3.— per jaargang en *f* 0.50 per nummer. Voor de leden *f* 0.20 per nummer".

Daarop geeft de Voorzitter aan Prof. Dr. J. C. H. de Meijere het woord, om de benoeming van Dr. Friedrichs tot buitengewoon hoogleeraar, waartegen de heer J. H. Jurriaanse op de Wintervergadering geprotesteerd had, nader toe te lichten. Het blijkt dan, dat het Nederlandsch Gouvernement met deze zaak niets uitstaande heeft.

Staande de vergadering ontvangt Jhr. Dr. Ed. J. G. Everts van de firma Martinus Nijhoff te 's-Gravenhage het bericht, dat het supplement-deel op zijne „Coleoptera Neerlandica" verschenen is. De Voorzitter wenscht hem hiermede van harte geluk en de leden betuigen door applaus hunne instemming.

De heer J. H. Jurriaanse verzoekt, dat de Vereeniging eventueel mede zal protesteeren tegen den aanleg van een lijn van de Gooische stoomtram door het bekende Naardermeer. Het Bestuur wordt gemachtigd naar goedvinden te handelen.

Vervolgens wordt overgegaan tot het houden der

Wetenschappelijke mededeelingen.

De Heer Everts deelt als eerste spreker het navolgende mede:

Van den Plantenziektenkundigen Dienst, te Wageningen, ontving ik eenige exemplaren van *Galerucella tenella* L., welke soort in de omstreken van Brussel zeer schadelijk is aan aardbeien; sommige velden zullen weinig of niets opbrengen. Deze soort, welke algemeen is op Spiraea ulmaria L, is nu ook op eene andere Rosiflore aangetroffen. In Duitschland zou zij ook op Potentilla anserina L. en Alchemilla vulgaris L., eveneens Rosifloren, gevonden zijn. De plantenfamiliën der Spiraeaceae, Dryadaceae of Potentilleae (waartoe Alchemilla, Potentilla en Fragaria gerekend worden), worden, met de eigenlijke roosachtigen, gewoonlijk als fam. Rosaceae beschouwd.

Eene tweede merkwaardigheid is, dat te Neede *Balaninus venosus* GRAV. veel last veroorzaakt op eene slaapkamer. „Het is meer dan erg" schrijft de inzender. M. i. zal in of nabij deze woning een magazijn van eikels aanwezig zijn, waar, uit veel aangestoken exemplaren, deze welbekende soort ontwikkeld is en zich daar heeft verspreid.

Sedert de laatste bijdrage van „Coleoptera, nieuw voor de

Ned. Fauna", in de Entomol. Berichten, heeft Dr. RECLAIRE twee *Stenus*-soorten, nieuw voor de fauna, verzameld, nl. *St. pumilus* ER. bij Hilversum, April en *St. picipennis* ER., bij Halsteren, Mei, uit oevervuil aan eene sloot op Fort de Rover. Laatstgenoemde soort is o.a. in België niet zeldzaam; wordt over 't algemeen weinig in de collecties gezien, daar zij zelden gevangen wordt. Volgens eene mededeeling uit België, leeft zij meer verborgen op slib aan den voet van riet en verlaat nimmer den bodem, terwijl andere aanverwante soorten tegen de stengels opklimmen en zelfs op de inflorescenties zitten. Met veel dank werden deze nieuwe soorten voor Spr.'s collectie aanvaard.

De drukfoutenduivel laat niet na, zich nog wel eens te roeren. In Spr.'s 3e deel Col. Neerl. staat op blz. 1 regel 24 v. b.: *4-maculata*; lees: *5-maculata* en op blz. 44 regel 18 v. b.: Scribe; lees: Scriba.

De Heer de Meijere wenscht eenige mededeelingen te doen betreffende de door hem voortgezette studiën over biologie en metamorphose der Agromyzinen. De volgende soorten komen ter sprake:

1e. *Phytomyza ranunculi* SCHRANK. Het is Spr. gebleken, dat deze soort zeer variabel in kleur is, zoodat niet alleen *flava* FALL. en *albipes* MG., maar ook *flavoscutellata* FALL. en *praecox* MG. tot één en dezelfde soort behooren. In April 1921 op Ranunculus ingebonden *praecox*-♀♀ brachten in volgende generatie, die in Juni in meer dan 100 exemplaren verscheen, uitsluitend lichtere vliegen voort, welke beantwoordden aan HENDEL'S opvatting van *ranunculi albipes* MG. In hoeverre er regelmaat is in den generatiecyclus, moet door verdere kweekingen worden uitgemaakt; het staat echter vast, dat men later verschillende kleurtypen gelijktijdig vindt. In de larven en mijngangen is geen verschil; uit volkomen gelijke werd *flavoscutellata* FALL. verkregen; echte *flava* FALL. heeft Spr. nog niet gekweekt, maar volgens anderen komt ook deze vorm uit Ranunculus en bovendien is zij zelfs als imago niet altijd zeker van *albipes* te onderscheiden.

2e. *Phytomyza pubicornis* HEND. Deze soort werd gekweekt uit mijngangen op Aegopodium podagraria L., van welke

plant ook *Ph. obscurella* reeds als mineerster bekend was. Deze laatste levert eene mijngang, die meestal bij den bladrand begint en grootendeels daarlangs verloopt, terwijl de mijn der andere soort, door Spr. in de laatste jaren wegens verschillen in de larve reeds als verschillend herkend, gewoonlijk meer naar het midden van de bladschijf begint en daarop dikwijls beperkt blijft, over 't geheel veel meer ineengedrongen is. De soort heeft ééne generatie per jaar en verschijnt zeer vroeg, reeds in April, zoodat men de gangen in Mei en begin Juni aantreft.

3e. Eene tweede soort, waarvan de biologie eerst onlangs ontdekt is geworden, is *Ophiomyia pinguis* FALL. In Maart l.l. vond Spr. voor het eerst vliegenpuparièn in de geëtioleerde spruiten van Cichorium (Brusselsch lof); in eene iets later onderzochte partij werden meerdere puparièn en ook een paar larven, alle in de bladeren aanwezig, buitgemaakt. Bij kamertemperatuur verscheen hieruit in April de genoemde soort. Wij hebben hier dus met eene der weinige Agromyzinen te doen, die als larve overwinteren. Zeer karakteristiek zijn de larvale wratjesgordels, welke grootendeels uit zeer kleine wratjes bestaan, met aan den voor- en den achterrand een smallen band van grootere. Uit dezelfde bladeren kwamen later een paar exemplaren van *Napomyza lateralis* FALL., dezelfde soort, die gewoonlijk in bloemhoofdjes van kamille voorkomt, maar ook in stengels van Composieten, en volgens HENDEL zelfs van Verbascum, leven zou. Van deze soort werden geene larven gevonden, zoodat het niet uitgemaakt kon worden, of de verpopping bij alle reeds vóór den winter had plaats gevonden.

4e. *Phytomyza flavofemorata* STROBL. Zeer interessant is de nu ontdekte biologie van deze soort. Spr. ontving hiervan onlangs materiaal van den heer van EECKE, die zijnerzijds dit ter onderzoek had verkregen van den heer STRUYVENKAMP te Leiden. Het waren zaden van Melampyrum arvense L., die in de steeds eene schimmel herbergende kiemwrat tevens een glimmend zwart vliegenpuparium vertoonden; de daaruit verkregen vliegen werden door Spr. met HENDEL'S Prodromus als de genoemde soort bestemd. De massa der Agromyzinen leeft als larve in bladeren, slechts weinige in stengels, en uit bloemen, vruchten of zaden zijn

slechts zeer enkele gekweekt, o. a. *Liriomyza wachtlii* HEND. (vruchten van Veratrum nigrum L., Angelica sylvestris L.) en *Phytomyza clematidis* KALT. (in Clematis-bloemen). Terwijl het duidelijk is, dat de vlieg met haar boorapparaat de zaadknoppen bereiken en ook de schimmel overbrengen kan, is nog onopgehelderd, waarom juist, zooals gemeld werd, de met eene vliegelarve bezette zaden het best rijpen. Spr. hoopt dezen zomer versch materiaal te ontvangen, om ook de larvale kenmerken beter vast te stellen, dan dit aan het puparium mogelijk is.

5e. Voorts werden de verschillende vormen, die nog in HENDEL's Prodromus als *Liriomyza pusilla* MG. worden saamgevat, aan een nader onderzoek onderworpen. HENDEL onderscheidt bij deze soort, naar de zeer verschillende mijngangen, een aantal biologische rassen; de bijbehoorende imagines leverden hem slechts in een paar gevallen geringe verschilpunten op, zoodat slechts *amoena* MG. (op Sambucus) en *pusio* MG. (op Pisum) als aparte subspecies in zijne tabellen worden genoemd. Aan Spr. was het reeds bekend, dat de larven in deze groep over 't geheel verder uiteenstaan dan de imagines, zoo zelfs, dat het nauwelijks mogelijk schijnt, er slechts subspecifieke waarde aan toe te kennen; zoo zijn bij *amoena*, *pusio*, *hieracii*, *strigata* de achterstigmen niet drie-, maar meerdeelig, en dit kenmerk is bij Agromyzinen systematisch over 't geheel van zeer veel belang. Ook in de wratjesgordels, en in het al of niet aanwezig zijn van wratjes op het kopgedeelte, bestaan verschillen. De imagines zijn echter inderdaad dikwijls nauwelijks onderscheidbaar. Het lag voor de hand, eens na te gaan, in hoeverre er bij de uitwendige genitaliën nog kenmerken te vinden zouden zijn, om deze nagenoeg gelijke dieren, waarvan merkwaardigerwijze de oudere auteurs een aantal als afzonderlijke soorten beschreven hebben, te onderscheiden, en hierbij bleek, dat deze organen, althans bij de ♂♂, niet steeds van gelijken bouw zijn en vooral het voorste paar aanhangels, dat ter weerszijden van den penis gelegen is, voor sommige vormen van *pusilla* althans karakteristiek genoeg is. Wij hebben hier dus met eene groep te doen, waar de differentiatie, in verband met de eigenaardige levenswijze, vooral de larven en hare mijngangen betreft, terwijl de imagines slechts zeer weinig

gewijzigd werden. Spr. heeft de overtuiging, dat deze vormen, althans ten deele, volkomen gescheiden typen zijn en zou, ondanks zijne neiging, om zooveel mogelijk bijeen te houden, toch niet willen aarzelen, aparte soorten te maken van die vormen, die èn als larven, èn door hare mijngangen, en bovendien door, zij het minutieuse of slechts met sterke vergrooting goed zichtbare, imaginale kenmerken verschillen. De overige zouden dan voorloopig als biologische rassen bijeen kunnen blijven. Spr. meent, dat men op deze wijze niet verder gaat met splitsen, dan in dergelijke gevallen, zoo bij galmuggen, bladluizen enz., gebruikelijk is, en kan er geen voordeel in zien, zoover uiteenstaande vormen, die waarschijnlijk thans geheel van elkaar onafhankelijk zijn en ook geene geographische rassen vormen, onder een enkelen soortsnaam bijeen te houden.

Een ander voorbeeld van weinig gedifferentieerde imagines vond Spr. bij *Melanagromyza aeneiventris* FALL., volgens HENDEL. Hieronder vallen imagines, gekweekt uit stengels van Aster tripolium L. en distels eenerzijds en uit stengels van Umbelliferen, als Angelica en Heracleum, anderzijds. Larven en puparië̈n zijn hier verschillend, maar de vliegen zoozeer gelijk, dat men eigenlijk geen noemenswaard verschil ontdekken kan. Onderzoekt men evenwel de legbuis der ♀♀, dan blijkt, dat hier, behalve het gewone raspapparaat, nog een paar zagen aanwezig zijn, om de eieren in den stengel in te brengen, en deze zagen zijn bij de bewoners van schermbloemigen veel langer dan bij de anderen, zoodat er toch wel degelijk verschil is. Dergelijke verhoudingen maken de studie dezer insectengroep niet gemakkelijk, maar anderzijds bij de toch belangwekkende levenswijze der larven des te aantrekkelijker, naarmate men er dieper in doordringt.

Als geheel onbeschreven soorten worden ten slotte nog genoemd *Agromyza johannae* n. sp., die zich later tot kleine blazen verwijdende gangen op Sarothamnus scoparius KOCH maakt, en *Phytomyza tripolii* n. sp., die gangen veroorzaakt op Aster tripolium L.

De heer Lycklama à Nyeholt deelt mede, dat er van *Apamea (Hydroecia) nictitans* BKH. exemplaren met witte, roode en oranje vlekken veel op smeer voorkomen, en wel in vele

variëteiten. Volgens W. WARREN in Seitz is *Apamea (Hydroccia) paludis* TUTT. eene afzonderlijke soort, onderscheiden door minder uitstekende voorvleugelpunt en s m a l l e n i e r v l e k, doordat de binnenzijde donker is. Spr. gelooft zich niet te vergissen, wanneer de, op de vergadering vertoonde, dieren voor de eene helft tot *nictitans*. voor de andere tot *paludis* behooren. Echter zal Spr. trachten, door kweeking, wanneer deze soorten dit jaar genoeg voorkomen, dit uit te maken. Het is lang niet zeker, dat dit gelukt, daar de rupsen aan de wortels van gras leven en als zoodanig overwinteren.

Spr. heeft 29 Aug. 1921 te Nijmegen *Chloantha polyodon* CL. gevangen.

De heer Coldewey toont in de eerste plaats aan de vergadering eenige exemplaren van een prachtigen spanner, die, volgens verklaring van Dr. J. TH. OUDEMANS, nieuw voor onze fauna is. Het is *Larentia lugubrata* STGR. (= *transversata* THNBG. = *luctuata* SCHIFF., die niet verward moet worden met *luctuata* HB. = *hastulata* HB.), te Diepenveen gevangen op 21 en 25 Juli 1913, in een oud dennenbosch op golvend terrein, waarvan de hellingen en laagten begroeid waren met woeste braamstruiken en tallooze planten van smalbladige basterdwederik (Epilobium angustifolium L.), die met hare slanke bloemtrossen het geheele bosch in een purperen waas hulden. Hier vlogen deze spannertjes, opgejaagd, bij tientallen haastig vooruit. Zonder moeite had hij er honderd kunnen bemachtigen; vier nam hij mee naar huis, waarvan er thans één in het bezit is van den heer P. J. VAN DEN BERGH, die het als *lugubrata* determineerde. Deze *Larentia* komt in het Noorden en midden van Europa (behalve Engeland) voor, ook in Azië en Noord-Amerika, en vliegt, volgens SPULER en TER HAAR, in Mei en Juni, en later weer in Augustus. Deze exemplaren zijn echter in de tweede helft van Juli bemachtigd. Verder wisselt de grootte tusschen 23 en 26 mM., terwijl TER HAAR 29—34 mM. opgeeft. Helaas heeft ook dit oude dennenbosch de oorlogsjaren niet overleefd, maar wel zijn er jonge dennen ingepoot en zijn de Epilobium's lang niet alle verdwenen, zoodat de hoop bestaat, dat dit spannertje mogelijk nog teruggevonden zal worden. Op dezelfde plaats en terzelfder

tijd werd 1 ex. gevangen van *Larentia silaceata* Hb., waarvan de rups eveneens op het wilgenroosje (Epilobium) leeft.

In de tweede plaats worden eenige min of meer zeldzame vangsten van 1921 ter bezichtiging rondgegeven, nl.:

Catocala fraxini L. ♀, 2 Sept. te Twello (op smeer) en de volgende alle te Doetichem (met gaslicht):

Emmelia trabealis Sc., 1 VI.

Zanclognatha emortualis Schiff., 23 V.

Scotosia rhamnata Schiff., 5 VII.

Larentia flavofasciata Thnbg., 25 V.

Larentia badiata Hb., 2 ex., 27 en 29 IV.

Larentia nigrofasciaria Goeze, 11 V.

Spilosoma mendica Cl. ♂, 9 V. (In Mei '22 8 stuks bemachtigd).

Ten slotte vraagt Spr. nog een oogenblik de aandacht der vergadering voor een artikel: „Vlindernamen, proeve van taalgeografie" van de hand van prof. Schrijnen, verschenen in de aflevering van Maart 1917 van het maandschrift „de Beiaard". Hij leest hiervan een gedeelte voor, dat voor lepidopterologen allicht van belang is. Professor Schrijnen heeft aan Spr. meegedeeld, dat er ook zeer veel materiaal is verzameld omtrent namen van bloemen en insecten in veel meer dan 100 gemeenten in het Z. O. van ons land. Aan de bewerking daarvan wordt hard gewerkt. Hier zal stellig ook veel belangrijks bij zijn.

De heer Mac Gillavry deelt het volgende mede:

Een artikel in het tijdschrift van de Duitsche Leerarenvereeniging voor Natuurkunde („Aus der Heimat" 35. Jahrg. Heft $^1/_2$, 1922) van de hand van H. Haupt over „Biologie und Systematik der europäischen Schaumzikaden" was aanleiding, dat Spr. zijn materiaal der *Cercopidae* nog eens aan eene rivisie onderwierp.

Van de soorten van het genus *Aphrophora* geeft Haupt de van ouds bekende *A. corticea* Germ., *alni* Fall. en *salicis* de G., terwijl hij de in 1900 door Melichar beschreven *alpina* goed definieert en eene nieuwe soort, *grisea* Haupt, van *salicis* afsplitst, waarvan hij zelf echter het soortrecht niet absoluut zeker acht. Tevens worden twee variëteiten van *salicis* de G. onderscheiden, die beide ook

bij ons voorkomen (*unicolor* HAUPT en *forneri* HAUPT), echter van niet veel belang zijn.

Daar Spr. zich herinnerde, uit Zwitserland een exemplaar te bezitten, dat hij tot *salicis* gebracht had, was hij nieuwsgierig, dit te vergelijken met *alpina*, die, zooals de naam aangeeft, alleen in het Alpengebied gevangen en nog weinig waargenomen is. Inderdaad bleek het exemplaar, uit Interlaken VII 1913, tot deze soort te behooren. Grooter was echter Spr.'s verrassing, toen hij onmiddellijk tusschen zijne Hollandsche exemplaren er een vijftal kon uitpikken, dat daar geheel op geleek en bij determinatie ook *alpina* bleek te zijn. Al deze exemplaren, vier wijfjes en één mannetje, waren indertijd, VIII 1900, door Spr. te Mook gevangen, aan den voet van den Jansberg, dus aan den rand van het moeras, dat al zooveel merkwaardigs opgeleverd heeft. Het is nu mogelijk, dat *Aphrophora alpina* MEL. bij nader onderzoek een grooter verspreidingsgebied heeft dan oorspronkelijk werd aangenomen en dus, ondanks den naam, geene eigenlijke alpine soort zal blijken te zijn. Daartegenover bestaat echter ook de mogelijkheid, dat de naam wel goed gekozen is en dat dit dier ook weder een voorbeeld is van de zoogenaamde „Eiszeitrelikte", die in ons land bij voorkeur in of bij de vennen schijnen voor te komen, waarvoor de geologen verband zoeken met de moraenen der gletschers. Spr. verwijst nog naar hetgeen over glaciale fauna bij vennen medegedeeld werd in het Tijdschrift v. Entom. LXI p. XV—XVII.

Spr.'s hoop, *Aphr. corticea* GERM., waarvan het aanwezig zijn in ons land zeer waarschijnlijk is, ook te kunnen aantoonen, is niet vervuld. Deze soort onderscheidt zich vooral, doordat de bovenzijde absoluut onbehaard is, terwijl de overige *Aphrophora's* in elk stippeltje een uiterst fijn haartje hebben.

Aphr. alpina MEL. onderscheidt zich van *salicis*, doordat de schedelplaat driemaal zoo breed als lang is, terwijl zij van de schedelmiddellijn het voorste derde beslaat. Ook is de soort donkerder van kleur en iets kloeker gebouwd.

Aphr. salicis heeft eene schedelplaat, die hoogstens $2^1/_2$ maal breeder dan lang is; het schedelstuk er achter is nauwelijks langer dan de doorsnede van de schedelplaat van voren naar achteren.

Een verder onderscheid, door HAUPT niet genoemd, ziet Spr. in de welving van het borststuk. Van op zij bezien, is het borststuk van *alpina* meer gelijkmatig gewelfd, terwijl bij *salicis* de welving voornamelijk tot de achterhelft beperkt is en deze welving naar den voorrand bijna rechtlijnig verloopt. Ook zijn de genitaliën, vooral bij het wijfje, bij *alpina* slanker van bouw.

Behalve het systematisch gedeelte, is ook het biologisch gedeelte van het artikel van HAUPT zeer de moeite waard en steunt voornamelijk op de onderzoekingen van K. SULC (SCHULZ).

De heer Uyttenboogaart laat rondgaan eenige exemplaren van *Achenium humile* NICOL., welke soort, tot nu toe als uiterst zeldzaam beschouwd, in aantal gevonden werd in aanspoelsel van den Rijn bij den hoogen waterstand in Mei 1922. De heer VALCK LUCASSEN vond dezelfde soort in groot aantal in aanspoelsel van den Gelderschen IJssel onder dezelfde omstandigheden. Dit dier is zeer lichtschuw en komt slechts te voorschijn òf bij zorgvuldig doorzoeken van het zeefsel, òf in den photeklektor na totale uitdroging.

De heer J. TH. Oudemans stelt ter bezichtiging een nestkastje voor in holen broedende vogels (dus geheel gesloten op de in- en uitgangsopening na), waarin in 1921 een nest van *Vespa saxonica* F. gebouwd werd. Het nest raakt rondom den binnenwand van het nestkastje en werd daarmede eene grens aan den groei gesteld. Het nestkastje hing in eene veranda van Sprekers huis en werd dagelijks door hem waargenomen. In de Ent. Ber. No. 122 van 1 Nov. 1921 werd het reeds beschreven.

Verder laat Spr. eenige vrouwelijke exemplaren zien van *Vespa austriaca* PANZ. en van de naverwante soorten. In No. 125 der Ent. Ber., van 1 Mei 1922 deelde Spr. reeds mede, dat hij deze wesp, waarvan alleen mannetjes en wijfjes, geene werksters en geene nesten bekend zijn, en die men daarom voor eene koekoekswesp houdt, en waarvan slechts één inlandsch ex. bekend was, ruim 50 jaar geleden door Dr. DE GAVERE te Haren in de Prov. Groningen gevangen, in 1917 en in 1918, telkens in één ex., te Putten (G.) wedergevonden had. Dagelijks zoeken bij gunstig weer

heeft er toe geleid, dat Spr. in 1922 reeds weder 4 wijfjes van dit merkwaardige dier heeft aangetroffen en wel op 19 April, 4 Mei, 2 Juni en 7 Juni 1922. Uit eerstgenoemde vondst blijkt, dat zij ook reeds vroeg in het voorjaar voor den dag komt; toevallig was dit exemplaar de eerste levende wesp, die Spr. in 1922 in handen kwam!

Onder onze inlandsche *Vespa*-soorten staat *V. rufa* L. haar het naaste. Om haar, althans de wijfjes, met zekerheid te determineeren, lette men op het volgende. *V. crabro* L. en *media* DE G. kunnen door hare veel aanzienlijkere grootte niet met onze soort verwisseld worden. Het kopschild (clypeus) eindigt bij *V. austriaca* in de beide benedenhocken in eene iets uitspringende spits; geene onzer andere soorten vertoont dit. Dit kopschild vertoont op gelen grond die stippen, doch deze kunnen zoo flauw zijn aangeduid, dat er slecht bij zéér nauwkeurige beschouwing iets als eene schaduw van te ontdekken valt; zij zijn in die gevallen dus niet bijzonder klein, doch bijzonder bleek. Spr. trof nog geene gevallen aan, waarin b.v. één of twee der stippen duidelijk en de rest onduidelijk was; de onderlinge duidelijkheid was steeds gelijk. Zijn er drie stippen duidelijk te onderscheiden, dan is verwisseling alleen mogelijk met *V. germanica* L., die dit ook heeft; doch bij deze is het eerste lid der sprieten geheel zwart, terwijl het bij *V. austriaca* van voren eene gele streep draagt (evenals bij *V. silvestris* SCOP. en *norvegica* F.). Zijn de stippen zoo flauw, dat men den clypeus ongevlekt zou willen noemen, dan vindt men dit geval verder alleen bij *V. silvestris* terug, waar of één, of geen vlek aanwezig is. Doch *V. silvestris* behoort (met *V. norvegica*) tot de soorten, waarbij tusschen oog en mandibel een duidelijke afstand bestaat, terwijl bij de andere soorten deze deelen elkander nagenoeg raken. Men ziet, dat de wijfjes zeer goed van onze andere inlandsche soorten te onderscheiden zijn.

Wat de mannetjes aangaat, zoo hoopt Spr. daarop nader terug te komen. Juist enkele dagen geleden ontdekte hij tusschen tal van andere ongedetermineerde voorwerpen een paar mannetjes, die hij voor *V. austriaca* houdt. Alvorens deze hier ter tafel te brengen, wil hij echter volkomen zekerheid hebben, en liefst nog meerdere exemplaren trachten te

vangen, waartoe dit jaar wellicht de gelegenheid zal aanbieden. Spr. vestigt er de aandacht op, dat SAUNDERS in zijn werk „Hymenoptera aculeata" p. 155, zegt „only females have occurred in Britain". Dat was in 1896; of er sedert mannetjes zijn aangetroffen, is Spr. onbekend. In de Faune de Belgique van LAMEERE. T. 3, 1907, p. 302—303, wordt de soort voor België niet genoemd, evenmin als *V. norvegica*. Slechts 6 soorten worden daar genoemd (*V. crabro, media, silvestris, germanica, vulgaris* en *rufa*), terwijl wij er in ons land 8 hebben. Misschien is men echter ook daar sedert 1907 verder gekomen, wat Spr. nog niet heeft nagegaan.

Het is dus zaak, aan deze merkwaardige soort onze aandacht te blijven wijden en vooral, om te trachten, door het onderzoek van wespennesten, speciaal van *V. rufa*, de tot nog toe duistere levenswijze te ontdekken.

Ten slotte wijdt Spr. eenige woorden aan het prepareeren van Hymenoptera. Waar hij deze orde nu al meer dan 40 jaar verzamelt en in dien tijd, vooral natuurlijk in de latere jaren, heel wat materiaal van anderen onder de oogen heeft gehad, soms ter vergelijking en eigene voorlichting, doch ook niet zelden, om dit voor anderen op naam te brengen, moet het hem van 't hart, dat aan het prepareeren van Hymenoptera over het algemeen zoo weinig zorg besteed wordt. Vooral nu in den laatsten tijd het aantal verzamelaars van vliesvleugeligen toeneemt, is het van belang, dat zij het prepareeren der gevangen voorwerpen op de juiste manier toepassen. En die juiste manier is in de eerste plaats te omschrijven als: niet te veel, maar ook niet te weinig. Wie Hymenoptera op de wijze van vlinders op spanplankjes of -blokjes zou gaan uitzetten, zou bedrogen uitkomen, want dat zou veel te veel tijd in beslag nemen. Slechts voor enkele groote vormen, zooals het genus *Sirex*, en voor sluipwespen met zeer lange legboor, kan een spanblokje juist als tijdbesparend aangewend worden. Overigens bepale men den stand der vleugels en van de pooten en het achterlijf, voor zoover noodig, uitsluitend met spelden. Allereerst is gewenscht, dat men zorgt, dat de vleugels niet ruggelings opwaarts gericht zijn, noch elkander te veel bedekken. Dat belemmert de studie van het aderstelsel en

is bovendien foei leelijk. Om de vleugels, zoo die na den dood den opwaartschen stand hebben aangenomen, naar beneden te doen omslaan, behoeft men het dier slechts eerst te hoog aan de speld te schuiven en vervolgens weder naar beneden, het laatste terwijl men de vleugels onderwijl langs de zijden benedenwaarts drukt, hetzij met behulp van een pincet met breede punten, hetzij tusschen duim en wijsvinger. Veelal is het effect verrassend. Blijven de vleugels halstarrig opgericht, wat b.v. bij hommels nogal eens het geval is, dan spuit men een druppel ammonia liquida in den thorax in en wacht eenige oogenblikken. Daarna zijn de vliegspieren verslapt en kan men, na het aansteken, aan de vleugels de gewenschte houding geven. Men wachte met het aansteken echter nog eenigen tijd, daar ammonia liquida de spelden, althans de gewone witte, aantast, wat echter na een paar uren voorbij is.

In vele handboeken vindt men nuttige wenken betreffende het dooden, prepareeren enz., o. a. bij SCHMIEDEKNECHT, Apidae europaeae, p. 12—15. Toch meent Spr. nog verbeteringen te kunnen opgeven, zoo o. a. het eerst te hoog aan de speld steken en daarna naar beneden duwen der dieren, dat hij nog nergens vermeld gevonden heeft. Verder geeft azijnaether nog minder aanleiding tot spierverstijving dan zwavelaether, die de meeste hymenoptera-verzamelaars gebruiken en aanprijzen. In eene vangflesch (liefst platte), met stukjes filtreerpapier of met stukjes kurk halverwege gevuld, waarop enkele druppels azijnaether gestort zijn, kan men zijne vangst verscheidene dagen lang versch houden, wat op meerdaagsche excursies buitengewoon practisch is. Men neemt elken dag eene andere vangflesch en laat de dieren er in tot na de t'huiskomst. Alleen dient men de flesschen niet met dieren te overladen, daar de inhoud dan te vochtig wordt. In den regel geeft deze methode echter uitstekende resultaten.

Niets meer te behandelen zijnde, sluit de Voorzitter de vergadering.

Voor de leden der Nederlandsche Entomologische Vereeniging zijn verkrijgbaar bij den Secretaris, R. van Eecke, Maredijk 161, te Leiden, voor zoover de voorraad strekt:

Tijdschrift voor Entomologie; met gekl. platen. per deel . . . . . *f* 6.— [1])

Entomologische Berichten; per 6 nummers, No. 7–12, 13–18 e. v. . . . . » 1.25 [2])

Afzonderlijke nummers, voor zoover voorradig » 0.20 [3])

Handelingen der Nederlandsche Entomologische Vereeniging, bevattende de Verslagen der jaarlijksche Vergaderingen van 1846–1858, met Repertorium . . . . . » 1.25

P. C. T. Snellen, De Vlinders van Nederland, Macrolepidoptera, met 4 platen . . . . . » 5.—

F. M. van der Wulp, Catalogue of the described Diptera from South-Asia . . . . . » 2.40 [4])

F. M. van der Wulp en Dr. J. C. H. de Meijere, Nieuwe Naamlijst der Nederlandsche Diptera . . . . . » 2.10

Handleiding voor het verzamelen, bewaren en verzenden van uitlandsche insecten . . . . . » 0.40 [5])

Repertorium betreffende deel I–VIII van het Tijdschrift voor Entomologie, bewerkt door Mr. E. A. de Roo van Westmaas . . . . . » 0.50

Repertorium betreffende deel IX–XVI van het Tijdschrift voor Entomologie, bewerkt door F. M. van der Wulp . . . . . » 0.75

Repertorium betreffende deel XVII–XXIV van het Tijdschrift voor Entomologie, bewerkt door F. M. van der Wulp . . . . . » 0.75

Jhr. Dr. Ed. Everts, Lijst der in Nederland en het aangrenzend gebied voorkomende Coleoptera » 0.30

C. J. M. Willemse, Orthoptera Neerlandica » 3.— [6])

---

[1]) In den boekhandel *f* 12.— [4]) In den boekhandel *f* 3.—
[2]) » » » » 3.— [5]) » » » » 0.50
[3]) » » » » 0.50 [6]) » » » » 5.—

LIJST VAN DE LEDEN

DER

NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING,

OP 1 JULI 1922.

MET OPGAVE VAN HET JAAR HUNNER TOETREDING, ENZ.

(De Leden, die het Tijdschrift voor Entomologie Deel LXV ontvangen, zijn met een * en de Leden voor het leven met een † aangeduid).

BUITENGEWOON EERELID.

*Z.K.H. de Prins d. Nederlanden, Hert. v. Mecklenburg. 1903.

EERELEDEN.

*Erich Wasmann S.J., *Ignatius College, Valkenburg (L.).* 1901.

*Dr. Chr. Aurivillius, Hoogleeraar in de Zoölogie aan de Universiteit te *Stockholm.* 1903.

*Dr. R. Gestro, *Genua.* 1909.

*Prof. Dr. K. M. Heller, *Franklinstr. 22, Dresden.* 1911.

*Prof. H. J. Kolbe, *Invalidenstrasse 43, Berlin.* 1913.

*Lord Walter Rothschild, *Tring Park, Herts., Engeland.* 1913.

*Dr. D. Sharp, *Lawnside, Brockenhurst, Hants., Engeland.* 1914.

*Antonio Berlese, *Via Romana 19, Florence.* 1916.

*Jhr. Dr. Ed. J. G. Everts, *1ste Emmastraat 28, 's-Gravenhage.* 1919.

BEGUNSTIGERS.

Het Koninklijk Zoölogisch Genootschap *„Natura Artis Magistra"* te Amsterdam. 1879.

De Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te *Haarlem.* 1884.

Mevrouw J. M. C. Oudemans, geb. Schober, Huize „Schovenhorst", bij *Putten (Veluwe).* 1892.

Mevrouw A. Weber, geb. van Bosse, *Eerbeek.* 1892.

Mevrouw de Wed. J. P. Veth, geb. v. Vlaanderen, *'s-Gravenhage.* 1899.

Mej. C. E. Sepp, Villa Eikenhorst, *Bussum.* 1900.

Mevrouw J. M. van der Hoop, geb. de Monchy, *Mathenesserlaan 252, Rotterdam.* 1913.

Mevrouw P. J. K. de Meijere, geb. v. Dam, *Sarphatistraat 76, Amsterdam.* 1913.

Mevrouw S. J. M. Oudemans, geb. Hacke, *Putten (Veluwe).* 1922.

Mevrouw E. Uyttenboogaart, geb. Eliasen, *Renkum.* 1922.

Mej. J. M. van Eecke, *Westeinde 61, Voorburg (Z.-H.).* 1922.

CORRESPONDEERENDE LEDEN.

A. Fauvel, *Rue d'Auge 16, Caen.* 1874.

A. W. Putman Cramer, *Lawrence Avenue 322, Westfield, New Jersey.* 1883.

Dr. O. Taschenberg, *Halle a. S.* 1883.

Dr. L. Zehnter, San Bentos das Lages, *Bahia, Brazilië.* 1897.

Dr. P. Speiser, *Labes, Pommeren.* 1906.

H. Schmitz S.J., *Bonner Talweg 4, Bonn a/Rh.* 1921.

BUITENLANDSCHE LEDEN.

*René Oberthür, *Faubourg de Paris 44, Rennes (Ille-et-Vilaine), Frankrijk.* — Coleoptera, vooral Carabiden. (1882—83).

Julius Weiss, *Chausseestrasse 159, Metz.* (1896—97).

Dr. H. Schouteden, *Rue St. Michel 5, Woluwe St. Pierre,* bij *Brussel.* (1906—07).

Corn. J. Swierstra, 1ste Assistent aan het Transvaal-Museum te *Pretoria.* (1908—09).

*James E. Collin, *Sussex lodge, Newmarket, Engeland.* (1913—14).

*Bibliotheek der R. Universiteit, *Lund, Zweden.* (1915—16).

GEWONE LEDEN.

J. L. Addens, biol. docts., *Bellingwolde.* — Algemeene Entomologie. (1918—19).

Vinc. Mar. Aghina, Sacr. Ord. Praed., *Huissen (Geld.)* — Algemeene Entomologie. (1875—76).

*Algemeen Proefstation der Algemeene Vereeniging van Rubberplanters ter Oostkust van Sumatra, *Medan, Sumatra.* (1917—18).

Prof. Dr. H. J. van Ankum, *Zeist.* — Algemeene Zoölogie. (1871—72).

H. G. Bakker, Biol. Cand., *Daguerrestr. 68, 's-Gravenhage.* — Neuroptera en Orthoptera. (1921—22).

*C. P. G. C. Balfour van Burleigh, *Willem Barentszstraat 100, Utrecht.* — Lepidoptera. (1907—08).

Dr. L. F. de Beaufort, Huize „de Hooge Kley", *Leusden* bij *Amersfoort.* — (1911—12).

Dr. J. F. van Bemmelen, Hoogleeraar aan de Universiteit te *Groningen.* (1894—95).

Ir. G. A. Graaf Bentinck, Electrotechn. Ing., *Bloemendaalsche weg 297, Overveen.* — Lepidoptera. (1917—18).

†*P. J. van den Bergh Lzn., Huize „Mariposa", *Overbeecklaan 5, Velp.* — Lepidoptera. (1901—02).

K. J. W. Bernet Kempers, Inspecteur der Registratie, *van Hovestraat 55, 's-Gravenhage.* — Coleoptera. (1892—93).

E. W. Beth, *Nieuwe Haven 54, Rotterdam.* — Lepidoptera. (1922—23).

J. G. Betrem, Biol. Cand., *Sueskade 151, 's-Gravenhage.* — Hymenoptera. (1921—22).

Dr. J. A. Bierens de Haan, Zoöloog a/h. Handelsmuseum v/h. Koloniaal Instituut, *Weteringschans 93, Amsterdam.* — Algemeene Entomologie. (1918—19).

Dr. H. Boschma, *Bosb. Toussaintkade 301, Amsterdam.* — Algemeene Entomologie. (1918—19).

Dr. J. Bosscha, *Bandoeng, Java.* — Coleoptera. (1882—83).

*Mr. A. Brants, *Rijnkade 119, Arnhem.* — Lepidoptera. (1865—66).

A. J. Buis, Klein Sparrendal, *Soestdijksche Straatweg, Station de Bilt.* — Lepidoptera. (1907—08).

F. W. Burger, *'t Hoekhuis, Bennekom.* — Oeconomische Entomologie. (1917—18).

Dr. L. P. de Bussy, *Teniersstraat 5, Amsterdam.* (1908—09).

*Dr. J. Büttikofer, Directeur van de Diergaarde, *Rotterdam.* (1883—84).

*M. Caland, Rijks Hoofdingenieur, Directeur van den Waterstaat, *Juliana van Stolberglaan 8, 's-Gravenhage.* — Lepidoptera. (1892—93).

*A. Cankrien, Huize „Colenso", *Soestdijk.* — Lepidoptera. (1868—69).

J. R. Caron, *Stationsstraat, Tiel.* — Lepidoptera. (1919—20).

H. Coldewey, leeraar a/h. gymnasium te *Doetinchem.* — Lepidoptera. (1919—20).

Fr. Copijn, Huize „Welgelegen", *Groenekan bij Utrecht.* — Lepidoptera. (1921—22).

†*J. B. Corporaal, Conservator bij het Entomologisch Museum van het Koninklijk Zoölogisch Genootschap „Natura Artis Magistra", te *Amsterdam.* — Vooral Cleridae en verder andere Malacodermata en Meloïdae. — (1899—1900).

*Jos. Cremers, *Victor de Stuersstraat 36, Maastricht.* — Coleoptera en Lepidoptera. (1906—07).

Dr. K. W. Dammerman, Directeur van het Zoölogisch Museum te *Buitenzorg, Java.* — Algemeene Entomologie. (1904—05).

Het Deli Proefstation, *Medan, Sumatra.* (1908—09).

*E. D. van Dissel, Inspecteur der Staatsbosschen en ontginningen, *Nassaustraat 13, Utrecht.* (1906—07).

C. J. Dixon, *Copernicusstraat 238, 's-Gravenhage.* — Coleoptera. (1890—91).

Dr. W. Docters van Leeuwen, Directeur van 's Lands Plantentuin te *Buitenzorg, Java.* — (1921—22).

*P. H. van Doesburg, *Gang Pernis, Semarang, Java.* — Coleoptera. (1921—22).

*G. Doorman, Lid van den Octrooiraad, *Joh. v. Oldenbarneveldtlaan 123, 's-Gravenhage.* (1915—16).

*F. C. Drescher, *Tjilatjap, Java.* — Coleoptera. (1911—12).

Mr. E. J. F. van Dunné, kantoor Mrs. Henny & Schoutendorp, *Batavia.* — Lepidoptera. (1911—12).

R. van Eecke, Conservator bij 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie, *Maredijk 161, Leiden.* — Lepidoptera en Thysanoptera. (1911—12).

*H. C. L. van Eldik, *Malistraat 11, 's-Gravenhage.* — Lepidoptera en Coleoptera. (1919—20).

M. J. van Erp Taalman Kip, Biol. Cand., *Oude Vest 33a, Leiden.* — Rhynchota (1921—22).

M. L. Eversdijk, *Biezelinge.* — Algemeene Entomologie. (1919—20).

*Mr. A. J. F. Fokker, *Zierikzee.* — Rhynchota. (1876—77).

L. van Giersbergen, Leeraar aan de Ver. t. b. v. bijenteelt in Nederland, *Wageningen.* (1907—08).

*P. van der Goot, Departement van Landbouw te *Buitenzorg, Java.* — Aphididae en Coccidae. (1910—11).

Jhr. W. C. van Heurn, Biol. cand., *Bataviasche weg 6, Buitenzorg, Java.* — Algemeene Entomologie. (1911—12).

Prof. Dr. J. van der Hoeven, *Eefde* bij *Zutphen.* — Coleoptera. (1886—87).

†*D. van der Hoop, *Mathenesserlaan 252, Rotterdam.* — Coleoptera. (1882—83).

Mr. A. Th. ten Houten, *Winterswijk.* (1921—22).

*E. R. Jacobson, *Fort de Kock, Sumatra.* — Algemeene Entomologie. (1906—07).

*A. J. T. Janse, *Firststreet Gesina, Pretoria, Zuid-Afrika.* — Pyralidae. (1921—22).

N. A. de Joncheere, *Dordrecht.* — Lepidoptera. (1886—87).

*W. de Joncheere, *Stationsweg 2, Dordrecht.* — Lepidoptera. (1913—14).

Mej. Greta A. Jonges, *Van Eedenstraat 7, Haarlem.* — Algemeene Entomologie. (1919—20).

D. J. R. Jordens, *Sassenpoorterwal F 3471, Zwolle.* — Lepidoptera. (1863—64).

*J. H. Jurriaanse, *Schiekade 75, Rotterdam.* — Exotische Lepidoptera. (1916—17).

*J. P. A. Kalis, *Turfsingel 28, Gouda.* — Lepidoptera en Coleoptera. (1916—17).

L. G. E. Kalshoven, Dierkundige bij het Instituut v. Plantenziekten te *Buitenzorg, Java.* — Algemeene Entomologie. (1921—22).

Dr. P. M. Keer, Leeraar aan het Gymnasium en H. B. S., *Zutphen.* — (1909—10).

Dr. C. Kerbert, Directeur van het Kon. Zoölogisch Genootschap „Natura Artis Magistra", *Plantage Middenlaan 39, Amsterdam.* (1877—78).

†*A. E. Kerkhoven, *Loolaan 52, Apeldoorn.* — Coleoptera. (1912—13).

P. E. Keuchenius, Phytopatholoog, *Medan, Sumatra.* (1910-11).

†*B. H. Klynstra, *Bentinckstraat 164, 's-Gravenhage.* — Coleoptera, voorn. Caraboïdea. (1902—03).

J. Koornneef, *1e Constantyn Huygensstraat 67, Amsterdam.* — Algemeene Entomologie. (1917—18).

*Dr. A. J. M. ter Laag, Villa „Rozendoorn", *Eemnesserweg 67, Baarn.* (1919—20).

S. Lako, *Koepoortstraat, Middelburg.* — Coleoptera. (1922—23).

†H. J. H. Latiers, *Steyl,* gem. *Tegelen.* — Coleoptera en Lepidoptera. (1893—94).

S. Leefmans, Entomoloog aan 's Lands Plantentuin te *Buitenzorg, Java.* — Algemeene Entomologie. (1911—12).

H. E. van Leijden, Biol. Cand., *Monstersche Straatweg 10a, Loosduinen.* — Lepidoptera. (1915—16).

Dr. W. J. H. Leuring, Huize „Middelaer", *Mook (L.)* (1919-20).

M. A. Lieftinck, *Oranje Nassaulaan 69, Amsterdam.* — Odonata. (1922—23).

*J. Lindemans, *2e Reserve Boezemstraat 34a, Rotterdam.* — Lepidoptera, Hymenoptera, vooral Sphegidae (Crabronidae), Pompilidae, Vespidae en Chrysididae. (1901—02).

Dr. J. C. C. Loman, Leeraar aan het Gymnasium, *Van Baerlestraat 158, Amsterdam.* (1886—87).

*Dr. H. J. Lycklama à Nyeholt, *Oranje-Singel 62, Nijmegen.* — Lepidoptera. (1896—97).

†*Dr. D. Mac Gillavry, *J. W. Brouwersplein 9, Amsterdam.* — Coleoptera en Rhynchota. (1898—99).

Prof. Dr. J. C. H. de Meijere, *Sarphatistraat 76, Amsterdam.* — Diptera. (1888—89).

Prof. Dr. G. A. F. Molengraaff, *Kanaalweg 8, Delft.* (1877-78).

A. Mos, *Utrechtsche straat, Arnhem.* — (1903—04).

*De Nederl. Heide-Maatschappij, *Arnhem.* (1903—04).

*J. R. H. Neervoort van de Poll. — Coleoptera. (1883—84).

A. C. Nonnekens, *Rustenburgerstraat 106, Amsterdam.* — Coleoptera. (1921—22).

*Mej. M. van Oordt, Biol. Stud., p/a. Mevr. Van Eck, *St. Ammershoef, Vianen a. d. Lek.* — Hymenoptera. (1920—21).

Prof. Dr. E. D. van Oort, Directeur v. 's Rijks Museum v. Nat. Historie, *Zoeterwoudsche Singel 1, Leiden.* — (1915—16).

Dr. A. C. Oudemans, Leeraar aan de Hoogere Burgerschool, *Burgemeester Weertsstraat 65, Arnhem.* — Acari, Chernetidae, Pulicidae. (1878—79).

†*Dr. J. Th. Oudemans, Huize „Schovenhorst", bij *Putten,*

(Veluwe). — Lepidoptera, Hymenoptera, Thysanura en Collembola. (1880—81).

†Ir. Th. C. Oudemans, Landbouwkundig ingenieur, *Putten (Veluwe).* — Algemeene Entomologie. (1920—21).

G. Overdijkink, *Soekaboemi, Java.* — Lepidoptera. (1921—22).

C. van Overeem, Biol. Stud., *Slijkstr. 36, Weesp.* (1914—15).

L. W. A. van Oyen, *Zuid-Oost-Buitensingel 229, 's-Gravenhage.* — Coleoptera. (1920—21).

A. A. v. Pelt Lechner, *Velperweg 79, Arnhem.* — Algemeene Entomologie. (1892—93).

Dr. M. Pinkhof, *Van Musschenbroekstraat 21huis, Amsterdam.* — Algemeene Entomologie. (1913—14).

Plantenziektekundige Dienst te *Wageningen.* (1919—20).

R. A. Polak, *Oetewalerstraat 14, Amsterdam.* (1898—99).

Dr. J. Prince, *St. Annastraat 44, Nijmegen.* — Lepidoptera. (1904—05).

Dr. P. H. J. J. Ras, *Velperweg 56a, Arnhem.* (1876—77).

Dr. A. Reclaire, *Alexanderlaan 17, Hilversum.* — Coleoptera. (1919—20).

A. Reyne, Biol. Docts., Landbouwproefstation, *Paramaribo, Suriname.* — Algemeene Entomologie. (1917—18).

C. Ritsema Cz., Oud-Conservator aan 's Rijks Museum v. Natuurlijke Historie, *Grintweg 47, Wageningen.* — Hymenoptera anthophila en diploptera. (1867—69).

Prof. Dr. J. Ritzema Bos, *Wageningen.* — Oeconomische Entomologie. (1871—72).

*Prof. Dr. W. Roepke, *Wageningen.* — Algemeene Entomologie. (1912—13).

Dr. G. Romijn, Inspecteur v. d. Volksgezondheid, *Zijlweg 86, Haarlem.* — Hydrobiologie. (1915—16).

*G. van Roon, *Bergweg 167, Rotterdam.* — Coleoptera. (1895—96).

's Rijks Museum v. Natuurl. Historie te *Leiden. (1915—16)*

P. Felix Rüschkamp S.J., *Tongersche straat 53, Maastricht.* — Coleoptera. (1921—22).

Prof. Dr. R. H. Saltet, *Sarphatikade 14, Amsterdam.* (1882-83).

W. A. Schepman, *Nieuwe St. Jansstraat 7a, Groningen.* — Coleoptera. (1919—20).

Dr. A. Schierbeek, *Verhulststraat 14, 's-Gravenhage.* — Algemeene Entomologie. (1919—20).

T. Schoevers, Phytopatholoog, *Villapark, Wageningen.* — Oeconomische Entomologie. (1917—18).

*P. J. M. Schuyt, Burgemeester van *Wamel* en *Leeuwen.* — Lepidoptera. (1890—91).

Dr. J. H. Slothouwer, Directeur H. B. S. te *Tiel.* — Hymenoptera. (1921—22).

Prof. Dr. C. Ph. Sluiter, *Nicolaes Maesstraat 125, Amsterdam.* (1899—1900).

*C. A. L. Smits van Burgst, *Beek* bij *Breda.* — Hymenoptera, vooral Ichneumonidae. (1906—07).

*C. Solle, *Voorschoterlaan 21, Rotterdam.* — Lepidoptera. (1909—10).

*M. Stakman, *Frederik Hendrikstr. 10, Utrecht.* — (1921—22).

Dr. A. L. J. Sunier, *Kebon Sirik 25, Weltevreden, Java.* (1904—05).

Prof. Dr. N. H. Swellengrebel, Zoöloog a/h. Kolon. Instituut, Afd. Tropische hygiëne, *Amstel 5, Amsterdam.* (1919—20).

P. Teunissen, Redacteur voor Land- en Tuinbouw van „Het Nieuws van den Dag", *Linnaeusstraat 47a, Amsterdam.* — Oeconomische Entomologie. (1912—13).

L. J. Toxopeus, *Lomanstraat 68, Amsterdam.* — Lepidoptera. (1919—20).

*P. Tutein Nolthenius, *Ullerberg, Elspeet.* — Lepidoptera. (1920—21).

†*Mr. D. L. Uyttenboogaart, *Parklaan 8, Rotterdam* of *Utrechtsche Straatw. 51, Renkum.* — *Coleoptera.* (1894—95).

H. van der Vaart, *v. Lennepkade 303, Amsterdam.* (1922—23).

*F. T. Valck Lucassen, Huize „Sonnevanck", *Brummen.* — Coleoptera. (1910—11).

A. C. Valstar, p. a. den heer Joh. Viveen, *Nieuwegracht 85, Utrecht.* — Lepidoptera. (1911—12).

*L. A. W. C. Venmans, *Stratumsche dijk 53, Eindhoven.*

Dr. J. Versluys, *Graaf Florislaan 17, Hilversum.*

A. Verstrijden, Onderluitenant Apothekers-Adsist., *Soerabaja, Java.* — Lepidoptera. (1921—22).

*H. A. de Vos tot Nederveen Cappel, *Apeldoorn.* — Lepidoptera. (1888—89).

J. J. de Vos tot Nederveen Cappel, *Soerakarta, Java.* — (1902—03).

*Mr. L. H. D. de Vos tot Nederveen Cappel, *Velp.* — Coleoptera. (1899—1900).

W. H. Wachter, *Vierambachtstraat 81a, Rotterdam.* (1919-20).

Prof. Dr. Max C. W. Weber, *Eerbeek.* (1886—87).

*A. C. Wertheim, Villa „Vanessa", *Bilthoven.* — Algemeene Entomologie. (1919—20).

†*P. van der Wiel, *Nicolaes Maesstraat 101, Amsterdam.* — Coleoptera. (1916—17).

†*C. J. M. Willemse, Arts, *Eygelshoven (Z.-Limb.).* — Orthoptera. (1912—13).

*J. Willink Azn., *Wintersvijk.* (1918—19).

W. Wittkamp, *Prinsengracht 403, Amsterdam.* — Ned. Lepidoptera. (1921—22).

J. H. E. Wittpen, *Reguliersgracht 53, Amsterdam.* — Coleoptera en Lepidoptera. (1915—16).

A. J. Zöllner, *Berkelsche laan 15, Rotterdam.* — Coleoptera. (1904—05).

*Het Zoölogisch Museum en Laboratorium te *Buitenzorg, Java.* (1919—20).

BESTUUR.

President: Dr. J. Th. Oudemans.
Vice-President: Jhr. Dr. Ed. J. G. Everts.
Secretaris: R. van Eecke.
Penningmeester: D. van der Hoop.
Bibliothecaris: Prof. Dr. J. C. H. de Meijere.
Mr. D. L. Uyttenboogaart.

COMMISSIE VAN REDACTIE VOOR HET TIJDSCHRIFT EN DE ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN.

Dr. J. Th. Oudemans.
Prof. Dr. J. C. H. de Meijere.
Dr. A. C. Oudemans.

Nadere beschouwingen van het adersysteem der Coleoptera in verband met het systeem van prof. Kolbe en anderen

door

K. J. W. Bernet Kempers.

Op 5 Maart 1903 publiceerde L. Ganglbauer in het Münchener Koleopterologische Zeitschrift, band I, p. 271, zijn Systematisch-koleopterologische Studien naar aanleiding van de Classificaties van Sharp, Lameere en Kolbe. De door dezen geleerde opgestelde classificaties werden grondig besproken en becritiseerd en met andere stelsels vergeleken. De meeste aandacht werd echter gegeven aan het stelsel ontwikkeld door Prof. Kolbe. Ganglbauer kon zich met verscheidene groepen niet vereenigen en stelde daarop zelf weder grondtrekken vast voor een nieuw systeem der Coleopteren.

Dat ik mij tot deze studie aangetrokken gevoelde, behoeft weinig betoog, omdat hier zoo'n groote plaats aan het adersysteem der achtervleugels werd toegekend.

Ganglbauer neemt drie vleugeltypen aan: I het Adephagen-type, II het Staphylinoiden-type en III het Canthariden-type, welke drie typen, met dezelfde afbeeldingen, overgenomen zijn door Reiter „Fauna Germanica".

Of er nu werkelijk slechts drie typen zijn, is m. i. nog de vraag. Het Adephagen-type is ontegenzeggelijk aanwezig en zeer goed te onderscheiden. Een Staphyliniden-type is ook bepaald aanwezig. Dat dit ook het type zou zijn voor de Rhynchophora is moeilijk aan te nemen, al gelijkt het er ontegenzeggelijk op het eerste gezicht op. Het Canthariden-type zou ik liever vervangen door het Tenebrioniden-

type, dat iets ingewikkelder is en bij meer vormen voorkomt, volkomen gelijkend op *Tenebrio molitor* L., maar niet op *Lygistopterus sanguineus* L., dat betrekkelijk uitzondering is.

Dan zijn er nog eenige vormen zooals van Cissidae, Atomaridae en dergelijke, die er een vleugel op na houden, die toch niet goed beantwoordt aan een der genoemde drie typen. Ook de *Scarabaeidae* zijn daaronder minder gemakkelijk te rangschikken.

Nog even wil ik aanstippen, dat GANGLBAUER twee onderorden aanneemt: 1°. de Adephaga met als type het aderstelsel van Type I, 2°. de Polyphaga met als type het aderstelsel van Type II of III. Tot de Adephaga brengt hij de *Carabidae*, *Dytiscidae*, *Haliplidae*, *Gyrinidae*, *Rhysodidae*, *Cupesidae* en *Paussidae*. Tot de Polyphaga alle andere familiën gegroepeerd in a. *Staphylinoidea* met vleugeltype II, b. *Diversicornia* met vleugeltype III of naderend tot type II, c. *Heteromera* met vleugeltype III, d. *Phytophaga* met vleugeltype III, e. *Rhynchophora* met vleugeltype II of naderend tot type III en f. *Lamellicornia* met vleugeltype III of door reductie type II naderend.

In het jaar 1908 publiceerde Prof. KOLBE nader een systeem van indeeling: „Mein System der Coleopteren", Zeitschrift f. wissensch. Insektenbiologie, Berlin 1908, waarbij van de geleverde critiek stellig een goed gebruik gemaakt is. Het is gegrond op de achtervleugels, de inwendige deelen, larvenvormen, enz. Het leek mij zeer geschikt om deze laatste mij bekende indeeling na te gaan en te zien waartoe die indeeling leidde wanneer de vleugel gerangschikt werd overeenkomstig dit systeem. Het zou dan nogmaals kunnen blijken, dat de kennis van den achtervleugel van meer beteekenis is dan de Coleopteroloog gewoonlijk aanneemt. Hier hebben wij te doen met een kenmerk dat vereenigt, terwijl de andere kenmerken meer gebruikt moeten worden om te scheiden. „Wir dürfen aber von den Charakteren, die wir dem Flügelgeäder entnehmen, ebenso wenig wie von den anderen systematisch wichtigen Charakteren fordern, dass sie mit absoluter Schärfe standhalten und sich in den Rahmen einer Bestimmungstabelle zwängen lassen; wir müssen vielmehr zufrieden sein, wenn es uns gelungen ist, Geädertypen fest

zu stellen, und wenn wir im Stande sind, die durch Reduction oft sehr weitgehenden Modificationen des Geäders unter Erwägung auch anderer Merkmale auf den Typus zurückzuführen" (GANGLBAUER p. 287). De juistheid dezer opmerking zal voldoende blijken uit de volgende „Durchmusterung".

De indeeling van KOLBE volge hier achtereenvolgens.

I. Suborde **Adephaga.**

1e familiegroep **Caraboidea.**

Familiën **Carabidae, Paussidae, Rhysodidae, Amphizoidae, Hygrobiidae, Haliplidae, Dytiscidae** en **Gyrinidae.**

De vleugel heeft volgens KOLBE een gedeeltelijk primitief adernet, wel zoo primitief als in geen der andere familiegroepen voorkomt.

Op grond van allerlei inwendige en uitwendige kenmerken en van den campodea-vorm van de larven worden de tot deze groep gebrachte soorten in den laagsten rang der Coleoptera geplaatst.

De vleugel toont een beeld, dat werkelijk zeer ingewikkeld is en zoo eigenaardig gevormd is, dat iedereen terstond in staat is om het voorwerp te herkennen als een uit deze sub-orde, ja misschien zelfs tot een bepaalde familie dezer sub-orde.

Het eigenaardige van dezen vleugel is m. i. gelegen in de ader, die ik nog steeds gaarne aanduid als ader V naar REDTENBACHER, en wel in de eerste plaats om in overeenstemming te blijven met hetgeen ik vroeger schreef in „Het adersysteem der kevervleugels", Tijds. v. Ent. deel 42, p. 180 en v., 43, p. 172 v., 44, p. 13 en v. en deel 45, p. 53 en v., waarheen ik nog telkens zal moeten verwijzen.[1])

Die ader V loopt in den regel met den bollen kant naar den voorrand gericht tot op ongeveer een vierde van den achterrand verwijderd, om daar plotseling te eindigen, of beter gebroken te worden. Zij vervolgt haar loop dan in de

---

[1]) Ader I = Costa
II = Subcosta
III = Radius
V = Media
VII = Cubitus
IX-XI = Analis
} COMSTOCK - NEEDHAM - GANGLBAUER - REITTER.

richting van den voorrand; meestal verdeelt die ader zich daar in twee takken, M 1 + 2 en M 3 + 4, die dan met een verbindingsader vormen het z.g. oblongum. (Zie p. 183, deel 42 en fig. 1—8 van plaat 12). [1])

In de **Caraboidea** kan men nu door dat oblongum een scherpe scheiding maken. Den Cicindelidae ontbreekt het oblongum, alle anderen hebben het oblongum, natuurlijk voor zoover dit onderzocht is. Alleen bij de Cicindelidae is mij gebleken, dat *Pogonostoma nigricans* cf. Dr. W. HORN, D. E. Z, 1901, 15, geciteerd door GANGLBAUER, wel een oblongum bezit.

Het onderzochte materiaal strekte zich uit over 20 soorten, behoorende tot 14 geslachten van *Cicindelidae*.

Cicindela hybrida L., *opigrapha* L., *longipes* F., *aurulenta* F., *interrupta* F., *decemguttata*, *cincta*, *campestris* L. *sylvatica* L., *chinensis* F.

Odontochila bipunctata F. en *chrysis* F.

Pseudoxychila lateguttata en *biguttata* DEJ.

Phaeoxantha bifasciata BRULLÉ.

Tetracha fulgida en *spinosa* BRULLÉ.

Pogonostoma nigricans KLUG.

Therates labiatus F.

Distypsidera gruti PAX.

Heptodonta analis F.

Pentacomia egregia CHAUD.

Thopeutica diana THOMS.

Bostrichophorus compressicornis BOHEM.

Oxychila schmalzi W. HORN.

Collyris bonellii GUÉR.

Echter is bij de andere groepen ook het ontbreken van het oblongum waargenomen bij *Dyschirius thoracicus* ROSSI (Carabidae) en bij *Rhysodes exaratus* ILLIG. (Rhysodidae).

De **Carabidae** hebben evenals de *Cicindelidae* een lancetvormigen vleugel. De cubitus VII is gevorkt, behalve bij *Bembidium ustulatum* L. en *Trechus 4-striatus* SCHRANK, waar deze ongevorkt is.

---

[1]) Zie verder hierover het verslag der wintervergadering 1922, deel 65 van het Tijdschrift voor Entomologie, p. XVIII.

Onderzocht materiaal 42 soorten, behoorende tot 32 geslachten.

Mormolyce phyllodes, Calosoma sycophanta L., *Carabus granulatus* L., *Leistus rufescens* F., *Nebria cursor* MÜLL., *Notiophilus aquaticus* L., *Omophron limbatus* F., *Elaphrus cupreus* DFTS., *Lorocera pilicornis* F., *Dyschirius thoracicus* ROSSI, *Clivina fossor* L., *Broscus cephalotes* L., *Tachypus flavipes* L., *Bembidium ustulatum* L. en *4-guttatum* F., *Trechus 4-striatus* SCHRANK, *Calathus fuscus* F. *en cisteloides* ILL., *Dolichus flavicornis* F., *Platynus ruficornis* GOEZE, *Pterostichus cupreus* L., Id. *coerulescens* L., *Amara spreta* DEJ., *Zabrus tenebrioides* GOEZE, *Harpalus pubescens* MÜLL., *Anisodactylus binotatus* T., *Dichirotrichus pubescens* PAYK, *Stenolophus mixtus* HERBST. en *meridianus* L., *Acupalpus meridianus* L., *Badister bipustulatus* F., *Chlaenius nitidulus* SCHRANK, *Panagaeus crux-major* L., *Dromius 4-maculatus* L., *agilis* F., *Odacantha melanura* L., *Brachynus explodens* DFTS. *crepitans* L., *Catascopus angulatus* CHAUD.. *Ophionea intertibialis, Lebia cyanocephala* L., *Sphodrus leucophthalmus* L.

Bij **Paussidae** loopt ader V tot den achterrand door. Bij ader IX ontbreekt ook het wigvormig veld. Overigens zou men den vleugel aanzien voor een vleugel van Carabidae.

Onderzocht materiaal:

Paussus armatus WESTW., *spinicornis* WESTW., *cucullatus* WESTW., — *hora* en *cervinus*, *Cerapterus Horsfieldi. Paussomorphus chevrolati* heeft rudimentare vleugels.

Bij *Rhysodes exaratus* (**Rhysodidae**) ontbreekt volgens de teekening van REDTENBACHER het oblongum en het wigvormig veld.

Hygrobiidae, Haliplidae en **Dytiscidae** verschillen onderling al zeer weinig. De vleugel is in het algemeen veel breeder dan bij de vorige groepen. Het oblongum is veel grooter.

Een eigenaardige donkere vlek aan den voorsten tak van den cubitus VII komt voor bij *Coelambus impressopunctatus* SCHALL, *Hydroporus pictus* F. en *dorsalis* F., *Noterus clavicornis* DE G. en *crassicornis* F., *Laccophilus obscurus* PANZ, *Ilybius fuliginosus* F., *Agabus chalconotus* PANZ, *maculatus* L. en *femoralis* PAYK, *Eunectus sticticus, Rhantus punctatus* FOURC, *Colymbetes fuscus* L.. *Hydaticus cinereus* F. en *vitta-*

tus, *Acilius sulcatus* L., *Dytiscus latissimus* L. en *marginalis* L. en *Cybister lateri-marginalis* DE G.

Ter loops wordt opgemerkt, dat een kleine vleugel volstrekt niet belet, dat het aderstelsel even volledig kan zijn als bij de groote soorten. Die van *Hydroporus pictus* F. is slechts ongeveer een milimeter groot, maar geeft tot in de kleinste bijzonderheden hetzelfde beeld als *Dytiscus latissimus* L.

Onderzocht werden 19 soorten, behoorende tot 17 geslachten.

Haliplidae. *Peltodites caesus* DFTS., *Haliplus ruficollis* DE G.

Hygrobiidae. *Hygrobia tarda* HERBST.

Dytiscidae. *Hyphydrus ferrugineus* L., *Hygrotus versicolor* SCHALL, *Coelambus impressopunctatus* SCHALL. *Hydroporus pictus* F. en *dorsalis* F., *Noterus clavicornis* DE G. en *crassicornis* F., *Laccophilus obscurus* PANZ, *Ilybius fuliginosus* F., *Agabus chalconotus* PANZ, *femoralis* PAYK en *maculatus* L., *Eunectus sticticus*, *Rhantus punctatus* FOURC, *Colymbetes fuscus* L., *Hydaticus cinereus* F. en *vittatus*, *Acilius sulcatus* L., *Dytiscus latissimus* en *marginalis* L., *Cybister lateri-marginalis* DE G.

Bij **Gyrinidae** is ader V gebroken met de holle zijde naar den voorrand gekeerd. De donkere vlek tegen den voorrand is grooter dan bij de anderen en loopt bijna tot den top. Bovendien ligt het gewricht meer naar het midden.

Onderzocht werden:

Gyrinus natator L. en *marinus* GYLH, een Amerikaansche soort (Whirligig beetle) *Orectochilus villosus* MÜLL. en *marginipennis* AUBÉ, *Dineutes australis*, *Porrorhynchus marginatus*.

Amphizoidea zijn mij onbekend.

Alle andere familiën worden door KOLBE verzameld in een suborde door hem genoemd **„Heterophaga"**. Deze worden weder verdeeld in twee afdeelingen A **Haplogastra**, B **Symphyogastra.**

Tot afdeeling A worden gebracht twee familiëngroepen: **Staphylinoidea** en **Actinorrhabda.**

De **Staphylinoidea** worden onverdeeld in: *Staphylinidae*, *Pselaphidae*, *Scydmaenidae*, *Ectrephidae*, *Silphidae*, *Catopidae*,

Anisotomidae, *Clambidae*, *Aphaenocephalidae*, *Corylophidae*, *Trichopterygidae*, *Hydroscaphidae*, *Sphaeridiidae*, *Scaphidiidae*, *Leptinidae*, *Platypsyllidae* en *Histeridae*.

Staphylinoidea.

Het adernet der achtervleugels lang straalvormig. Geen terugloopende aderen. Het Apicaalveld zeer groot. De vleugel wordt drie à vier maal gevouwen.

Staphylinidae.

Het gewricht ligt zeer dicht bij den vleugelwortel, soms wel op ongeveer $^1/_6$ van de geheele lengte. Dan volgt een verbreed gedeelte wederom voor ongeveer $^1/_6$ gedeelte van den vleugel. Ader V loopt eveneens tot ongeveer $^1/_6$ van de lengte in den vleugel en buigt zich dan onder een stompen hoek naar den achterrand. Tusschen III en V bevindt zich een straalader, die van den toprand naar het gewricht bij ader V loopt, maar noch met ader V noch met den wortel verbonden is. Van den cubitus is hoogstens één tak aanwezig. Aderen IX en XI ontbreken somtijds, of worden door een enkele ader vertegenwoordigd. Soms komt het voor, dat er een schouderlapje met lange bewimpering gevonden wordt.

Zie Tijdschrift, deel 42, pl. 13, fig. 1.

Onderzocht werden:

Aleochara lanuginosa GRAV. en *fuscipes* GRAV., *Conurus pubescens* GRAV., *Tachynus flavipes* F. en *rufipes* DE GEER, *Tachyporus chrysomelinus* L., *Quedius mesomelinus* MRSH., *Creophilus maxillosus* L., *Staphylinus olens* MÜLL., *Philonthus politus* F., *Cafius xantholoma* GRAV., *Xantholinus punctulatus* PAYK, *Lathrobium fulvipenne* GRAV., *Stenus bipunctatus* L. en *juno* F., *Oxyporus rufus* L., *Oxytelus rugosus* F., *Omalium rivulare* PAYK, *Megarthrus depressus* PAYK, *Tachinus subterraneus* L., *Coprophilus striatulus* F., *Deleaster dichrous* GRAV., *Anthobium longipenne* ER.

Leptochirus unicolor ER. (sterk doen denkend aan Histeridae).

Apatetica javanica SHARP vertoont een eenigszins gevorkten cubitus (VII) ook naar een teekening van BONDROIT, waardoor een overgang gevormd wordt naar de Silphidae.

BONDROIT beeldt nog af een *Trigonurus* en *Pteroloma*, naar den vleugel zonder twijfel Staphylinidae.

Pselaphidae.

Het vleugelbeeld is nog eenvoudiger dan bij de Staphylinidae. Ook hier is het gewricht zeer kort bij den vleugelwortel. Het apicaalveld is zeer groot zonder een spoor van straaladeren. Cubitus ontbreekt, ader IX slechts aangeduid door een streepje. De vleugel is naar verhouding zeer lang bewimperd.

Reichenbachia helferi SCHMIDT, *Pselaphus heisei* HERBST. Zie Tijdschrift deel 42, pl. 13, fig. 2.

Micropeplidae.

Geheel als bovenstaande soort. Ader IX iets duidelijker. *Micropeplus fulvus* ER. en *porcatus* PAYK.

Scydmaenidae.

In hoofdzaak geen verschil met den vleugel van Staphylinidae.

Scydmaenus tarsatus M. en K., *Clidicus grandis* CASTELN. Tijdschrift deel 42, p. 202, plaat 13, fig. 3. *Euconnus hirticollis* ILL. ongevleugeld.

Ectrephidae onbekend.

Silphidae.

Het gewricht ligt op ongeveer de helft van de vleugellengte, dikwijls nog meer topwaarts. Er is een duidelijk gevorkte cubitus (VII) aanwezig. Overigens hetzelfde caracter als bij *Staphylinidae*.

Zie Tijdschrift, deel 42, p. 203, pl. 13, fig. 5.

Onderzocht werden:

Silpha tristis ILL., *atrata* L., *thoracica* L. *4-punctata* L., *obscura* L.

Necrophorus vespilloides HERBST., *vespillo* L.

Catopidae.

Deze familie wordt door EVERTS gebracht tot de Silphidae. De vleugel geeft wel aanleiding om een afzonderlijke familie daarvoor aan te nemen.

Reeds in Tijdschrift, deel 42, p. 203, wees ik op de verwantschap met Nitidulidae. Zie plaat 13, fig. 4.

De kleine bocht die ader V even ter hoogte van het gewricht maakt is een kenmerk gemeen aan *Choleva angus-*

tata F. en *Catops picipes* F. Bij een exemplaar dezer laatste soort is een tak van den cubitus duidelijk zichtbaar. Om den vleugel is *Agyrtes castaneus* FRÖHL tot deze groep te brengen. *Sphaerites glabratus* F., zeer dicht geplaatst bij de vorige soort door EVERTS, heeft een vleugel staande tusschen *Histeridae* en *Scarabaeidae*.

Anisotomidae.

De grootste overeenkomst bestaat met den vorigen vleugel. De spoor van een dwarsader ontbreekt hier zelfs.

Anisotoma dubia KUGEL, *Liodes humeralis* KUGEL en *glaber* KUGEL, *Agathidium laevigatum* ER. Tijdschrift, deel 42, p. 203, fig. 6.

Clambidae als de vorige. *Clambus armadillo* DE G.
Zie EVERTS I, p. 428.

Aphaenocephalidae mij onbekend.

Corylophidae.

De vleugel vertoont de meeste overeenkomst met *Pselaphidae* en *Micropeplidae*.

Zie Tijdschrift, deel 42, p. 205, pl. 13, fig. 7.

Trichopterygidae.

De vleugels zeer bekend als vedervormig, zonder zichtbare aderen.

Zie Tijdschrift, deel 42, p. 206. EVERTS, p. 433.

Onderzocht werden:

Nossidium sp., *Ptenidium evanescens* MARSHAL, *Oligella foveolata* ALLIB., *Trichopteryx grandicollis* MANN.

Hydroscaphidae mij onbekend.

Sphaeridiidae.

Sphaerius acaroides WALTL. volgens een teekening verschaft door Jhr. Dr. EVERTS alleen met ader III en V, gewricht ongeveer op de helft, vleugelrand sterk bewimperd.

Het schijnt mij toe, dat de vleugel het meest lijkt op die van *Corylophidae*.

Door de bewimpering is er m. i. een sterke verwantschap tusschen de vleugels van *Corylophidae, Sphaeridiidae* en *Trichopterygidae*.

Scaphidiidae.
De vleugel in hoofdzaak volkomen gelijk aan *Anisotomidae*.
Zie Tijdschrift, deel 42, p. 206, plaat 13, fig. 8.
Onderzocht werden:
Scaphidium 4-pustulatum OLIV., *4-maculatum* OLIV. en *Scaphosoma agaricinum* L.

Leptinidae *Leptinus testaceus* MÜLLER ongevleugeld.

Platypsyllidae ongevleugeld.

Histeridae. In wezen niet goed te onderscheiden van *Staphylinidae*. Alleen komen in het topgedeelte nog wel eens een paar straaladeren tusschen aders III en V meer voor dan bij de *Staphylinidae*.
Men zou in deze familie twee groepen kunnen onderscheiden. Bij sommigen komt n.l. een verbinding tusschen aderen III en V voor die bij de anderen ontbreekt.
Hololepta indica. *Hister inaequalis* OLIV. en *4-maculatus* L., *unicolor* zonder de verbinding.
Saprinus aeneus F. en *immundus* GYLL. en *Onthophilus striatus* FOURC. met de verbinding.
Zie Tijdschrift, deel 42, p. 206, pl. 13, fig. 9.

Uit vorenstaand volgt m. i. dat we bij de Staphylinoidea met een natuurlijke groep te doen hebben. De oudste vorm zou de Silphidae zijn, omdat de vleugel nog het ingewikkeldste adersysteem heeft. Aan de andere zijde staan dan de Coleopteren met bewimperde en vedervleugels, in het midden de overige familiën.

De **Actinorrhabda** voegt tot een groep te zamen *Synteliidae*, *Passalidae* en *Scarabaeidae*.
Het adernet der achtervleugels meestal straalvormig, het gewricht meestal achter het midden of om het midden, bij *Passalidae* ver van het midden. Ader IV van den top naar het midden loopend, de basis nooit bereikend. Ader V haakvormig omgebogen met een zijtak naar de basis en een naar den achterrand. Cubitus met een of twee takken, doch nimmer vorkachtig, ader IX enkelvoudig, ader XI uit twee of drie takken bestaand, waarvan de eerste dikwijls

boogvormig gebroken door een dwarsverbinding verbonden met ader IX.

Zie Tijdschrift, deel 43, p. 13 en v., plaat 2, fig. 1 en 2.

Syntelidae.

Syntela histeroides naar REDTENBACHER. Gewricht in het midden, een drietal straaladeren (IV). Ader V als boven, Cubitus ontbreekt, ader IX recht enkelvoudig, ader XI enkelvoudig, gebogen door een dwarsader met IX verbonden. Dwarsader tusschen III en V.

Passalidae.

Gewricht op $^2/_3$ der lengte. Ader III bij het gewricht naar binnen gebogen, verder langs den rand tot den top verbreed doorloopend. Ader V van de basis als gebogen lijn tot den achterrand doorloopend. Twee straaladeren IV tusschen III en V in het topgedeelte. Cubitus één enkele rechte tak. Aders IX en XI als bij *Syntela*.

Onderzocht werden:

Leptaulax bicolor, *Eriocnemis burmeisteri*, *Passalus interruptus* en *cornutus* L. *Acerius marginatus*.

Lucanidae.

De vleugel toont meer het beeld der Scarabaeidae. Het eenige verschil is het aanwezig zijn van twee takken van den cubitus VII.

Onderzocht werden:

Lucanus cervus L., *Dorcus parallelopipedus* L., *Platycerus caraboides* L., *Aegus malaccus* en *ogivus*, *Metopodontus cinnamomeus*, *Eurytrachelus purpurascens*, *Pholidotus humboldti*, *Sinodendron cylindricum* L., *Odontolabis sommeri* PARREY.

Scarabaeidae.

De vleugel is in hoofdzaak bij allen volkomen gelijk. Verschillen zijn een verdubbeling van den eersten tak van ader IV en een min of meer volkomen verbinding tusschen ader IX en XI.

De cubitus VII, die normaal bij deze groep uit één tak bestaat, vertoont twee takken bij *Trox sabulosus*, die daardoor met een *Lucanide* overeenkomt.

De dubbele straalader komt voor bij *Oxyomus sylvestris* SCOP., *Aphodius fimetarius* L., *granarius* L., *rufus* MOLL.

enz., *Sisyphus schaefferi* L., *Onthophagus nuchicornis* L., *ovatus* L. en *fracticornis* PREYSSL., *Copris lunaris* L. en *hispanus*, *Catharsius molossus* L., *Scarabaeus picus* ILL., allen behoorende tot de onderfamilie der *Coprophaginae*.

De eerste randader is naar de basis nog dubbel, maar spoedig daarna enkelvoudig bij *Geotrupes spiniger* MRSH., eveneens een lid der *Coprophaginae*.

Bij de overige *Scarabaeidae* is de straalader enkelvoudig, doch ook hier ziet men dikwijls nog het ontstaan uit twee stukken, die zich tot één vereenigen. De vleugel is naar verhouding ook iets smaller dan bij de *Coprophaginae*.

Een verbinding tusschen aders IX en XI ontbreekt bij de *Cetoniini*, is nog rudimentair aanwezig bij *Trichiini*, volkomen aanwezig bij de overigen behalve bij *Serica brunnea* L. en *Hoplia farinosa* L., waar ader IX niet recht doorloopt als bij de *Cetoniini*, maar een gegolfde richting volgt.

Bij de *Cetoniini* treft men zeer dikwijls zeer mooi pauwblauw gekleurde vleugels aan, die echter bij doorvallend licht bruin zijn.

De vleugel van de *Scarabaeidae* is zoo typisch, dat men zich wel niet spoedig vergissen zal als men een vleugel dezer groep te zien krijgt.

Onderzocht werden:

Trox sabulosus L., *Oxyomus sylvestris* SCOP., *Aphodius fimetarius* L., *granarius* L., *rufus* MOLL., *Geotrupes spiniger* MRSH., *Sisyphus schaefferi* L., *Oniticellus fulvus* GOEZE, *Onthophagus nuchicornis* L., *ovatus* L., *fracticornis* PREYSSL., *Copris lunaris* L. en *hispanus*, *Catharsius molossus* L., *Scarabaeus picus* ILL., *Megasoma elephas*, *Oryctes nasicornis* L. en sp.? *Melolontha hippocastani* F., *Polyphylla fullo* L., *Serica brunnea* L., *Phyllopertha horticola* L., *Anomala aenea* DE G., *Hoplia farinosa* L., *Pentelia descendens* SHARP, *Apogonia expeditionis* RITS., *Cetonia aurata* L., *Popilia biguttata* WIED., *Rhomborrhina hornemanni*, *Dicranorrhina oberthuri*, *Ischiopsopha lucivorax* KR., *Macronota regia* F., nog een drietal *Cetoniini*, waarvan mij de namen onbekend zijn, *Valgus hemipterus* L., *Trichius rosaceus* VOET en *Gnorimus nobilis* L.

Afdeeling B wordt door KOLBE onderverdeeld in een onderafdeeling AA **Archostemata** en BB **Synactostemata.**

Tot de onderafdeeling AA brengt hij slechts een familiegroep met één familie **Cupepidae.**

De eenigste mij bekende vleugel was een afbeelding van *Omma stanleyi* van HANDLIRSCH in „Fossile Insecten". cf. GANGLBAUER Syst. kol. Stud.

De vleugel ziet er bijzonder primitief uit door het aanwezig zijn van tal van dwarsaderen en restanten van dwarsaderen. Zoo is er boven ader V een oblongum, waardoor ik dezen kever tot de *Adephagen* d. i. tot de *Caraboidea* zou rekenen Tusschen aderen III en V zijn twee langsaderen onderling en met ader III en V door dwarsaderen verbonden. De cubitus VII is gevorkt evenals bij de Caraboidea, doch door twee dwarsaderen verbonden met ader V en met ader IX. Ook deze ader vormt een wigvormig veld. Het is dus niet moeilijk een rechtstreeks verband te vinden met den *Caraboidea*-vleugel. Tot hetzelfde resultaat komt GANGLBAUER. In deel 61 der Annales de la société entomologique de Belgique p. 272 beeldt D'ORCHYMONT af *Cupes raffrayi* FAIRM. als type van een *Adephagen*-vleugel.

Onderafdeeling BB wordt weder onderverdeeld in groep α **Heterorrhabda** en β **Anchistopoda**. De groep α wordt weder verdeeld in aa **Pelmatophila**, bb **Bostrychoidea** en cc **Heteromera.** De groep aa wordt weder verdeeld in 5 familiegroepen.

Malacodermata.

Familiën **Drilidae, Lampyridae, Lycidae** en **Cantharidae.**

Drilidae. Zie Tijdschrift, deel 44, p. 26, pl. 3, fig. 11. De vleugel is een vereenvoudigde *Canthariden*-vleugel.

Onderzocht: *Drilus flavescens* FOURCR.

Lampyridae. Zie Tijdschrift, deel 44, p. 25, pl. 2. fig. 6. De vleugel is eveneens een *Canthariden*-vleugel. Het eenigste verschil is het aanwezig zijn van een dwarsader tusschen de beide takken van ader IX.

Onderzocht: *Luciola mingrelica* en *pallescens* GERH., *Lamprorhiza splendidula* L. en *Lampyris noctiluca* L.

Om den vleugel van *Phengodes hieronymi* HAASE, afgebeeld

in D. E. z. 1888, pl, I, en gebracht tot de *Pyrophoridae*, zou ik deze soort ook tot de *Lampyridae* willen brengen.

Ook *Callianthia basalis* M.B. is tot deze groep te brengen.

Lycidae. Zie Tijdschrift, deel 44, p. 25, pl. 2, fig. 10.

Thans zou ik meenen, dat de cubitus VII uit twee takken bestaat. Ader IX zou dan gevorkt zijn; de voorste tak is dan met den achtersten tak van den cubitus en de achterste tak met de analis XI verbonden.

Bij een *Homalisus* komen tusschen cubitus en ader IX nog een paar onregelmatige dwarsaderen voor, vermoedelijk resten van een vroeger stadium in de ontwikkeling van deze soort.

Ontegenzeggelijk behoort deze familie tot de naast verwanten van *Cantharidae*.

Onderzocht werden:

Homalisus Fontisbellaquaei FOURER, *Lygistoptcrus sanguineus* L. en *Calopteron* sp.

Cantharidae *(Thelephoridae)*. Zie Tijdschrift, deel 44, p. 26, pl. 3, fig. 12. De vleugel stemt in hoofdzaak overeen met *Drilidae, Lampyridae* en *Lycidae*.

De vleugel van *Malthinus fasciatus* OLIV. wijkt van de *Canthariden*-vleugel af door het ontbreken van de cel tegen ader III; de cubitus VII bestaat uit één tak.

Onderzocht *Thelephorus rusticus* FALLÈN, *lividus* L., *fuscus* L. en spec.? *Rhagonycha atra* L., *Malthinus fasciatus* OL. *Ichthyurus* sp. wijkt van de *Canthariden* af doordat cubitus uit één tak bestaat, geheel vrij in den vleugel. Ader IX zonder wigvormig veld. Ader XI twee-takkig.

Trichodermata. Zie Tijdschrift, deel 44, p. 27, pl. 3, fig. 13 en 14.

Tot deze familiegroep worden gebracht:

Malachiidae, Melyridae, Corynetidae, Derodontidae en **Cleridae.**

Volgens KOLBE waren de *Malacodermata* de diepststaande familiegroep der *Synactostemata*. De groep der *Trichodermata* zou echter door de *Malachiidae* dicht bij de *Malacodermata* staan. De vleugel geeft m. i. echter een beeld, dat in het wezen zeer veel verschilt van het *Canthariden*-type. Zoo is tegen ader III niet altijd gevormd een driehoekige cel door

een dwarsader en de terugloopende ader, maar meer een o-vormige cel, meer of minder met pigment gevuld. De terugloopende tak van ader V is slechts kort — bij de *Cantharidae* zeer lang, bijna tot den vleugelwortel loopende. In den regel is het topgedeelte van den vleugel ook veel grooter, met duidelijke randaderen. Dikwijls is ook een basaallob aanwezig.

De cubitus is geheel anders en bestaat uit een tak met een dwarsader verbonden met ader IX, o. a. bij *Malachius bipustulatus* L., of uit een geheel vrije gevorkte cubitus bij *Dasytes*.

Ader IX is door een dwarsader met de analis verbonden. Aldus *Malachius bipustulatus* F., *Malachius aeneus* L., *Anthocomus fasciatus* L., *Anthocomus equestris* F., *Dasytes coeruleus* DE G., *flavipes* F., *plumbeus* MÜLL en *Psilothrix nobilis* GYLH.

Zeer daarmede verschillend is *Danacaea pallipes* PANZ. Zie de beschrijving deel 44, p. 28 en pl. 3, fig. 14.

Bij ader IX wordt o. a. gevormd een wigvormig veld, dat door een dwarsader met den cubitus verbonden is.

Bij *Melyris abdominalis* F. is tegen ader III een bijlvormige vlek. Cubitus met twee takken waarvan een verbonden met het wigvormig veld. Deze vleugel geeft het beeld weer van een *Tenebrionide*.

Ook bij *Corynetus coeruleus* DE G. wordt een wigvormig veld gevormd. De cubitus is ook gevorkt, maar eenigszins anders met het wigvormig veld verbonden. M. i. behoort *Danacaea* dichter bij *Corynetus* dan bij *Malachius* e. d.

Bij *Cleridae* is het gewricht weder meer topwaarts gelegen. Tegen ader III is een groote o-vormige cel, die door een dwarsader verbonden is met den meestal terugloopenden tak van ader V. Over die dwarsverbinding een pigmentvlek, welke door een duidelijke randader met den top verbonden is.

Ader IX vertakt zich in twee takken, die zich vereenigen en een wigvormig veld insluiten bij *Tillus elongatus*, *Cladiscus laniger* SCHNKL en *sanguinicollis* SPIN., *Calendyma chiliensis*, *Natalis spinipennis*. De cubitus is dan tevens gevorkt en door een dwarsader met het wigvormig veld verbonden op dezelfde wijze als bij *Tenebrioniden*, *Lagriiden* en *Cisteliden*. Het

wigvormig veld is aan de bovenzijde geopend bij *Clerus formicarius* L., *Phacocyclotomus tapetum* GOSH. *Tarsostenus univittatus* ROSSI, *Tillus notatus* KLUG, *Ommadius seticornis* WESTW. *Tillicerus* SP. Het wigvormig veld ontbreekt, cubitus verbonden met ader IX bij *Trichodes nutalli*, *Anthicoclerus anthicoides* WESTW. De cubitus geheel vrij geworden bij *Callimerus nigromarginatus* KUW., *gracilis* GOSH. *mirandus* GOSH, *quadriarcuatus* KUW., *flavofasciatus* SCHNKL. De twee takken van cubitus van elkander los bij *Callimerus pectoralis* SCHNKL. De cubitus ontbreekt bij *Neohydnus* SP.

Bij de na te noemen andere geslachten is de cubitus een enkele vrije tak. *Opilo domesticus* L., *Clerus formicarius* L., *Trichodes apiarius* L., *cabroniformis* en *favarius*.

De *Cleridae* met de *Corynetidae* schijnen mij zeer duidelijk afgescheiden te zijn van de overige *Trichodermata*.

De volgende Familiegroep is de **Palpicornia** met slechts een familie, de **Hydrophilidae.** Zie Tijdschrift v. Ent, deel 43, p. 194—198, pl. 12, fig. 24—29.

Door ROGER wordt de vleugel dezer groep vergeleken met dien der *Caraboidea*. Men kan deze beter vergelijken met dien der *Tenebrioniden*. Aderen III en V nemen den vorm aan als bij de *Cantharidae*. In het topgedeelte komen tal van straaladeren voor. Bij ader IX wordt een groot wigvormig veld gevormd, dat bij tal van andere groepen eveneens voorkomt. Ader IX is door een dwarsader met ader V verbonden. Twee boogvormige aderen verbinden het wigvormig veld met den achterrand. Ik meen, dat dit twee takken van den cubitus VII zijn. [1]) Een bijna gelijkvormige teekening hebben de *Prionidae*. De anale aderen bestaan uit twee aan den wortel en met het wigvormig veld verbonden takken.

Aldus *Sternolophus rufipes*, *Hydrophilus piceus* L., *pistaceus*. *Hydrocharis caraboides* L., *Hydrous laevis*, *Hydrobius fuscipes* L., *Berosus luridus* L.

De cubitus vertoont weer het gewone gevorkte karakter bij *Hydrobius fuscipes* L., *Philhydrus testaceus* F., *margi-*

[1]) Conform D'ORCHYMONT p. 269.

nellus F., *Cymbiodyta marginella* F., *Anacaena globulus* PAYK.

Bij *Hydrochus carinatus* GERM. heeft de cubitus nog één tak over.

Bij *Spercheus emarginatus* SCHALL is het wigvormig veld niet meer aanwezig, doordat de dwarsader tusschen IX en XI ontbreekt. Tusschen IX en V bestaat nog een dwarsverbinding zooals bij *Hydrophilus*. De cel tegen ader III is overgegaan in een pigmentvlek. Van den cubitus VII is nagenoeg niets overgebleven.

Laccobius minutus L. heeft wel een klein wigvormig veld, maar de cubitus ontbreekt geheel.

Bij *Cercyon haemorrhoidalis* F. bestaat ader IX uit een enkelen tak, die door een dwarsader verbonden is met ader V. Van den cubitus is slechts een tak aanwezig.

Deze ontbreekt geheel bij *Megasternum boletophagum* MARSH.

Nog iets eenvoudiger is het beeld, dat *Ochthebius marinus* PAYK te zien geeft. Het is een zeer goed ontwikkelde vleugel van wimpers, voorzien met drie rechte aderen III, V en IX.

In rudimentairen vorm wordt dat beeld gegeven door *Chaetarthria seminulum* PAYK.

De vleugel van *Sphaeridium scarabaeoides* L. heeft een gevorkten cubitus. Overigens is er geen verschil met den vleugel der *Scarabaeidae*.

Hetzelfde geldt voor *Cyclonotum orbiculare* F. en een mij niet nader bekende soort van dit geslacht.

In deze familiegroep komen m. i. in werkelijkheid twee familiën voor: de echte *Hydrophilidae* en de *Sphaeridiidae*. De eenvoudige structuur van *Megasternum*, *Chaetarthria* en *Ochthebius* zal vermoedelijk aan de kleinheid van den vleugel geweten moeten worden. Zie echter de aanteekening over *Hydroporus pictus* F. *(Dytiscidae)* op bladzijde 6.

Op deze groep volgt de **Dascylloidea,** omvattende: *Psephenidae*, *Helodidae*, *Ptilodactylidae*, *Eubriidae*, *Eucinetidae*, *Dascyllidae*, *Artematopidae*, *Lichadidae*, *Rhipidoceridae*, *Chelonariidae*, *Byrrhidae*, *Nosodendridae*, *Dermestidae*, *Heteroceridae*, *Dryopidae*, *Helmidae*, *Georyssidae* en *Cyathoceridae*.

Van velen dezer familiën zijn mij geen of zeer weinig vleugels bekend.

Op den naam afgaand zou hiertoe ook behooren *Dascillocyphon minor* EVERTS. De vleugel lijkt ten zeerste op die van *Danacaea pallipes* PANZ.

Zie voor de beschrijving van leden der:

Heloidae,	Tijdschr.	v.	Ent.,	deel	44,	p.	24,	pl.	2,	fig.	8.
Dascillidae,	»	»	»	»	44,	»	23,	»	2,	»	7.
Byrrhidae,	»	»	»	»	43,	»	191.				
Nosodendriidae,	»	»	»	»	43,	»	190,	»	11,	»	20.
Dermestidae,	»	»	»	»	43,	»	190,	»	11,	»	19.
Heteroceridae,	»	»	»	»	43,	»	193,	»	12,	»	23.
Dryopidae,	»	»	»	»	43,	»	192,	»	12,	»	22.
Helmidae,	»	»	»	»	—,	»					
Georyssidae,	»	»	»	»	43,	»	192,	»	11,	»	21.

Bij de **Heloidae** (= Cyphonidae) heeft men tegen ader III een veelhoekige cel, die door een dwarsader verbonden is met den terugloopenden tak van ader V; van den cubitus zijn bij *Helodes minuta* L. volgens teekening van REDTENBACHER drie takken aanwezig, bij *Microcara testacea* L. en *Cyphon variabilis* THUNB., *padi* L. en *Scirtes hemisphaericus* L. slechts een tak.

Bij de **Dascillidae** is het stelsel aderen III tot V als bij de Cantharidae. Ader IX heeft het wigvormig veld. De cubitus bestaat uit drie takken, die met elkaar in samenhang zijn, zooals zulks het geval is bij sommige *Buprestiden* en *Cerambyciden*.

Het ingewikkelde vleugelbeeld zal de *Dascillidae* tot de alleroudste familiegroepen moeten brengen. Soms komt tusschen de takken van den cubitus nog een rudimentaire tak voor.

Onderzocht: *Dascillus fulvus* WIED. en *cervinus* L.

Rhipicera marginata (**Rhipiceridae**) verschilt in niets van de vorige beschrijving. Zie de afbeelding van REDTENBACHER.

Bij de **Byrrhidae** bestaan bij de onderzochte soorten nog al wat verschillen.

Tegen ader III een cel bij *Byrrhus pilula* L. en *Pedilophorus aeneus* F.; niet aanwezig bij *Cytilus sericeus* FORST.

Bij *Pedilophorus* heeft de cubitus één tak, bij de andere twee. Bij allen zijn aderen IX en XI volkomen gelijkgevormd.
Simplocaria semistriata F. is rudimentair.

Nosodendriidae. De eenigste mij bekende soort is *Nosodendron fasciculare* OL. Van Byrrhus onderscheiden door het aanwezig zijn van een wigvormig veld, ingesloten door twee takken van ader IX en een dwarsader. Cubitus gevorkt met twee takken.
(Op blz. 191 zeide ik, dat de cubitus drie takken bezit. In vergelijking met tal van andere vleugels zal een der takken in plaats van VII, IX gemerkt moeten worden).

Dermestidae. De beschrijving van *Dermestes lardarius* L. en *undulatus* BRAHM is gelijkluidend aan *Nosodendron*.
Wanneer de dwarsader tusschen de beide takken van ader IX de achterste tak niet bereikt, maar wel den achterrand, ontstaat de vleugel van *Attagenus pellio* L. en *Megatoma undata* L.
Bij *Anthrenus museorum* L. ader IX enkelvoudig. Twee rudimentaire takken van den cubitus.

De *Byrrhidae*, *Nosodendridae* en *Dermestidae* vormen één groep.

De **Heteroceridae** vertoont m. i. een vleugelbeeld, dat sterk denken doet aan den vleugel der *Scarabaeidae*. (Zie plaat 12, fig. 23, in verband met Tijdschr., deel 44, pl. 2, fig. 1).
Onderzocht: *Heterocerus obsoletus* CURTIS, *marginatus* F. en *flexuosus*.

Bij **Dryopidae** (*Parnidae*) is het vleugelbeeld weder ingewikkeld. Er is geen cel tegen ader III. Ader IX bestaat uit twee takken, die door een dwarsader verbonden zijn en daardoor een wigvormig veld vormen. De cubitus gevorkt en door een dwarsader met het wigvormig veld verbonden.
Zie *Potamophilus acuminatus* F., *Dryops luridus* ER. en *prolifericornis* F. cf een *Dryops* SP. uit Ned.-Indië.

Van de **Helmidae** is mij slechts bekend de vleugel van *Limnius dargelasii* LATR. *Lareynea aenea* en *Helmis volckmari*. Deze is al heel eenvoudig, lang gestrekt en lang

bewimperd. Het gewricht ligt op het midden. Ader III bij het gewricht haakvormig naar binnen gebogen en verbonden door een dwarsader met den terugloopenden tak van ader V, die ter hoogte van het gewricht een adertak naar den binnenrand afzendt. Ader IX enkelvoudig. Cubitus ontbreekt bij *Limneus*, bestaat uit een tak bij *Helmis* en uit twee bij *Lareynea*.

Deze vleugel stemt vrijwel geheel overeen met *Ochthebius marinus* PAYK. *Cercyon* en *Megasternum*.

Mij dunkt, dat de *Dryopidae* zeer na verwant moeten zijn aan de *Hydrophilidae*.

De vleugel van *Georyssus crenulatus* ROSSI **(Georyssidae)** is m. i. rudimentair en daardoor moeilijk met anderen te vergelijken.

De laatste groep der *Pelmatophila* is de familiegroep der **Sternoxia**, bestaande uit:

Cerophytidae, *Cebrionidae*, *Plastoceridae*, *Dicronychidae*, *Elateridae*, *Eucnemidae*, *Throscidae* en *Buprestidae*.

Tot mijn spijt ontbreken mij van verscheidene familiën ook hier exemplaren.

Zie voor de beschrijving der vleugels van deze groep Tijdschr. voor Ent. deel 44, p. 19, pl. 2, fig. 3, 4, 5 en 6.

De meest ingewikkelde vleugel bij de **Elateriden** verschilt in niets van een vleugel van *Tenebrionidae*, *Cistelidae* en *Lagriidae*.

Men heeft hier dan een groote cel tegen ader III, de ader V loopt zeer ver terug, de cubitus, uit twee takken gevormd, door een dwarsader verbonden met het wigvormig veld, Analis uit twee takken, door een dwarsader verbonden met het wigvormig veld. Aldus *Semiotus imperialis* GUÉR., *Crebiorhipis elongatus*, *Allotrius quadricollis*, *Campylus linearis* L., *Agriotes linearis* L., *Corymbites tesselatus* L. en *purpureus* PODA, *Limonius aeruginosus* DE G., *Melanotus rufipes* HERBST. en met een kleine wijziging *Oxynopterus mucronatus* OLIV.

De dwarsader tusschen de beide takken van ader IX lost zich op bij *Athous haemorrhoidalis* F. en ontbreekt geheel bij *Lacon murinus* L. en *vinensis*, *Cardiophorus asellus* ER.,

Adelocera punctata, *Pyrophorus pellucens* en *Tetrolobus rotundifrons* GUER.

Melasis buprestoides L (**Eucnemidae**, *Cerophitini*), stemt bijna geheel overeen met *Semiotus imperialis* GUER.

Onder de **Throscidae** vertoont *Lissomus bicolor* in alles het beeld van de *Elateridae*, waar het wigvormig veld aanwezig is.

Bij *Drapetes equestris* ontbreekt het wigvormig veld. Ader IX is gevorkt, cubitus goed ontwikkeld, door een dwarsader met ader IX verbonden.

Bij *Trixagus dermestoides* L. is de teekening nog eenvoudiger, daar ader IX onvertakt is. Ook de cel tegen ader III ontbreekt. Een basaallapje is aanwezig.

Bij de **Buprestidae** valt een eigenaardigheid op van ader III. Deze ader loopt bijna tot den top door. Ongeveer op het midden vindt men dan de cel. Meer naar den top is een randader met haar verbonden, die somtijds zoo ver naar de basis loopt, dat de eerste cel door een tweede omsloten is, zooals bij *Catoxantha opulenta* G.

Ader V loopt in bijna rechte richting schuins door den vleugel tot den rand. Ter hoogte van de onderzijde van de cel bij ader III wordt een korte tak afgegeven, die meestal rechtstreeks met den terugloopenden tak van ader III verbonden is. Tusschen III en V twee randaderen.

De cubitus bestaat uit *drie* takken, in één tak naar den vleugelwortel uitloopend. Die drie takken kunnen volkomen verbonden zijn, maar meestal is de bovenste tak vrij. Een cubitus met twee takken komt slechts voor bij *Trachys minuta* L. en *Castalia bipustulata* L.

Ader IX bestaat uit twee takken, die zich tot een wigvormig veld vereenigen, of wel tot den achterrand gescheiden blijven. Dat wigvormig veld wordt niet gevormd door een dwarsader, zooals bij de *Elateriden*, maar door het zich weer vereenigen van de beide takken. Toch is mij maar in één geslacht gebleken, dat het wigvormig veld voorkwam en ontbrak n.l. bij *Stigmodera*.

Wanneer men dus de Buprestiden wil indeelen naar het al of niet aanwezig zijn van het wigvormig veld, dan krijgt men

a. met wigvormig veld:

Actenodes westermanni CUST et GORY, *Ancylocheira rustica*, *Agelia Peteli*, *Catoxantha opulenta* GORY, *Chalcophora mariana*, *Chrysaspis aurata* F., *Chrysochroa kerremansi*, *edwardsi*, *purpureiventris* DRYD. *mutabilis* OLIV. *fulminans*, *Chrysodema granulosa* KERR, *Cyphogastra nitida* KERR. *Demochroa gratiosa* DEGR. *Epistomentis vittatus* PHIL., *Euchroma gigantea*, *Philocteanus maitlandi* LANSB. *Steraspis speciosa* KLUG, *Stigmodera spinola* GORY.

b. zonder wigvormig veld:

Stigmodera crux S., *flavopicta* BOISD., *lebasii*, *sieboldi* CUST. et GORY., *variabilis*, *vittatus*, *xanthospilota* HOPE, *Agrilus coeruleus* ROSSI, *acutus* THUNB., *Capnodis anthracina* FISCH., *tenebrionis*, *Castalia bipustulata* L., *Cisseis chalcopterus* GERM., *nubeculosus* GERM., *leucosticta*, *Chrysobothris sp.*, *Conognatha amoena* KIRBY, *pretiosissima*, *principalis* KLUG., *Dicerca aenea*, *divaricata*, *Hyperantha Salli* ROJAS, *Pelecopselaphus depressus* F., *Polycesta depressa* L., *Psiloptera xinthilans* THOMAS, *Julodis garispina* PÉRINZ., *humeralis* GORY, *iris* CUST et GORY, en *laevicostata*.

De groep b.b. der **Bostrychoidea** wordt samengesteld door de *Lymexylonidae*, *Sphindidae*, *Aspidiphoridae*, *Cioidae*, *Ptinidae*, *Lyctidae*, *Psoidae*, *Anobiidae* en *Bostrychidae*.

Volgens KOLBE staan op grond van den gedeeltelijk primitieven toestand van het vleugel-adernet en het groote aantal vrije sternieten de *Lymexylonidae* op een zoo lage organisatietrap, dat zij aan de primordiale typen der *Symphogastren* nabij te plaatsen zijn. De *Anobiidae* en *Lyctidae* zijn aan deze het nauwst verwant. De *Ptinidae* vormen een gespecialiseerde familie.

De vleugel in deze groep geeft veel verscheidenheid.

Zeer merkwaardig is die van *Atractocerus emarginatus* CAST. geheel verschillend van de andere vleugels, omdat deze waaiervormig gevouwen wordt. Ader III loopt tot den top. Ader V loopt in rechte lijn tot den achterrand. Beide aderen worden door een weinig gebogen dwarsader verbonden. Cubitus gevorkt uit drie takken samengesteld. Ader IX en ader XI uit een tak bestaand.

Geheel anders is de vleugel van *Hylecoetus dermestoides*,

eveneens een der **Lymexylonidae.** Daar vindt men weer meer de teekening van *Melasis buprestoides*. Tegen ader III weder de cel en bij ader IX weder het wigvormig veld. (Zie Tijdschr., deel 44, p. 28, pl. 3, fig. 15.

Naar den vleugel behooren deze geslachten niet bij elkaar.

Totaal verschillend hiervan zijn de volgende vleugelbeelden.

Sphindidae. Ader III bij het gewricht omgebogen, Ader V haakvormig naar binnen gebogen; met eveneens gebogen voortzetting naar den rand. Geen cubitus. Aders IX en XI enkelvoudig. Zie Tijdschr., deel 43, p. 178, pl. 10, fig. 6. *Sphindus hispidus* PAYK.

Cissidae. Zie Tijdschr., deel 43, p. 179, pl. 10, fig. 7. De vleugel is slechts spaarzaam van aderen voorzien. Aders III en V eenigszins als bij *Sphindus*. Vlak onder ader V een gele vlek, restant van ader VI. (?) De vleugel stemt volkomen overeen met *Enicmus minutus* L. (Lathridiidae). Zie *Cis boleti* F., *Ennearthron cornutum* GYLH.

Een dergelijke vlek o. a bij *Cyrtotriplax bipustulata* F., *Orthocerus muticus* L., *Tritoma picea* F., *Spondylus buprestoides* L. *Rhinosimus planirostris* F., *Chrysomela* div. sp., alzoo bij zeer verschillende familiën.

Ptinidae. Zie Tijdschr., deel 44, p. 30, pl. 3, fig. 18.

De vleugel is lang gestrekt, het gewricht op het midden, waar de ader III zich verdikt en zich binnenwaarts buigt, en zich met een naar de basis gebogen dwarsader verbindt met den naar binnen gebogen zijtak van ader V. Cubitus gevorkt met twee takken, verbonden met ader IX. Deze vormt een cel aan den vleugelwortel met ader XI. Zie *Ptinus fur* L.

Lyctidae. Als de vorigen, doch de cubitus ontbreekt.

Lyctus unipunctatus HERBST. Zie Tijdschr., deel 43, p, 185, pl. 11, fig. 15.

Anobiidae. Als de vorige, alleen de dwarsverbinding tusschen aderen III en V ontbreekt geheel, of wordt door een kort stompje aangewezen.

Zie *Priobium castaneum* F., *Ochina hederae* MÜLL., *Hedobia imperialis* L. en *Coenocara bovistae* HOFFM.

Bij *Ptilinus pectinicornis* L. en *Ernobius mollis* is een wigvormig veld aanwezig.

Onderzocht werden *Priobium castaneum* F., *Ochina hederae* MULL. *Hedobia imperialis*, *Coenocara bovistae* HOFFM. *Ptilinus pectinicornis* L.

Bostrychidae *(Apatidae)*. Hier vertoont de vleugel weder een zeer ingewikkeld beeld. Zoo komt hier weder een cel tegen ader III voor den dag en is er bij ader IX weder een wigvormig veld te zien. De cubitus is gevorkt, los in den vleugel. De verbinding tusschen aderen III en V is tweemaal gebroken, dus bestaand uit drie stukjes. De onderste twee zijn door een straalader met den rand verbonden. Dit is iets eigenaardigs. Zie *Bostrychus capucinus* L. Tijdschr., deel 44, p. 29, pl. 3, fig. 17.

De twee takken van den cubitus zijn niet verbonden bij *Bostrychus terebrans* POLL. en bij *Heterobostrychus aequalis* WAT. Bij *Xylotrips flavipes* is de cubitus met het wigvormig veld verbonden.

De cubitus ontbreekt bij *Rhizopertha dominica* F. De vleugel is volkomen gelijk aan *Lyctus unipunctatus* HERBST.

Waar men door den vleugel van *Bostrychus* er toe zou kunnen komen, te meenen dat men hier met een groep te doen had geheel verschillend van *Anobiidae* enz., ziet men nu toch het geleidelijk ontstaan van de noodige schakels om tot de eenvoudigste vormen te komen. Alleen de beide *Lymexyloniden* behooren m. i. niet tot deze groep.

Afdeeling cc **Heteromera** wordt samengesteld door *Melandryidae*, *Mordellidae*, *Rhipidophoridae*, *Cephaloidae*, *Oedemeridae*, *Pythidae*, *Anthicidae*, *Pedelidae*, *Xylophilidae*, *Pyrochroidae*, *Meloidae*, *Salpingidae*, *Petriidae*, *Monommidae*, *Nilionidae*, *Trictenotomidae*, *Othniidae*, *Lagriidae*, *Cistelidae*, *Tenebrionidae*, *Aegialitidae*, *Tentyriidae*.

KOLBE zegt, dat zoowel in den imago- als in den larvetoestand nadere verwantschap bestaan tot de *Dascylloidea*, *Sternoxia* en *Clavicornia* als tot eenige andere familiegroep. Door den vleugel wordt dit niet tegengesproken.

Zie voor de beschrijving de vleugels Tijdschr. v. Ent. deel 44 pag. 31 en v, pl. 3, fig. 20, pl. 4, fig. 21—29.

Melandryidae. Tegen ader III een cel, cubitus gevorkt, verbonden met wigvormig veld. Anale ader uit twee takken, door een dwarsader verbonden met het wigvormig veld. Zie *Melandrya caraboides* L.

Dit is het beeld van den meest ingewikkelden vleugel op den *Buprestiden*-vleugel na, voorkomende bij tal van Coleopterafamiliën, zooals we hiervoor reeds meermalen gezien hebben.

De cel bij ader III ontbreekt bij *Orchesia micans* PANZ. *Tetratoma fungorum* F.

Mordellidae. Tegen ader III een cel, cubitus gevorkt; geen wigvormig veld. Anale ader uit twee takken.

Aldus bij *Mordella 10-guttata* en *fasciata* F. en met kleine wijziging wat cubitus betreft bij *Anaspis frontalis* L *pulicaria* COSTA en *maculata Fource.*

Rhipidophoridae. Mij alleen bekend door een afbeelding van *Emenadia flabellata* door REDTENBACHER.

Geen cel tegen ader III, geen dwarsverbinding tusschen III en V, twee straaladeren in het topgedeelte. Cubitus uit uit een tak, geen wigvormig veld. Anale ader enkelvoudig.

Oedemeridae. Cel tegen ader III, Cubitus gevorkt, wigvormig veld. Anale ader uit twee takken. In het wezen dus geheel als *Melandrya caraboides* L.

Aldus *Oedemera podagrariae* L naar REDTENBACHER en *lurida* MARSH., *Nacerdes melanura* L.

Het wigvormig veld is slechts aangeduid bij *Asclera coerulea* L. en *Oedemera nobilis* SCOP.

Pythidae. Een cel tegen ader III, Cubitus gevorkt, zeer groot wigvormig veld. Anale ader tweetakkig.

Aldus *Pytho depressus* L.

Bij *Salpingus castaneus* PANZ. en *Rhinosimus planirostris* F. is het wigvormige veld klein, overigens als de vorige, alleen komt een donkere vlek te voorschijn ter plaatse waar ader V den rand ontmoet.

Er bestaat m. i. directe verwantschap met *Oedemera*.

Anthicidae. Geen cel tegen ader III, ader V niet terugloopend, ader VII enkelvoudig, IX enkelvoudig en XI tweetakkig, door een dwarsader met IX verbonden.

Aldus *Notoxus monoceros* L., *Anthicus floralis* L.

Pyrochroidae. Geheel als de vorige familie, alleen cubitus gevorkt.

Zie *Pyrochroa serraticornis* SCOP.

Meloidae. Tusschen ader III en V een dwarsader, duidelijk uit 3 stukken bestaande, wier uiteinden door duidelijke langsaderen met de vleugelbasis verbonden zijn. Ader VII enkelvoudig. Tusschen de enkelvoudige ader IX en een tak van ader XI een cel, gevormd door twee korte stompen van elk dier aderen afgaand. (Bij *Oedemeridae* is slechts één stompje aan ader IX en niet aan XI).

Aldus *Lytta vesicatoria* L., *Cerocoma schaefferi* L., *Epicauta ruficeps* en *velata* GERST. (afwijkend bij een *Epicauta* afgebeeld door REDTENBACHER). *Horia cephalotes*, *Zonabris interrupta* OL. en een soort uit Syrië, *Cissites testaceus* en *Oenas afer* L. *Lytta svahela* KOLBE, *adspersa* KLUG, *albolineata* GERST., *Cyanolytta rugipennis* MÄRK. *Paroenus limbatus* KOLBE, *Pyrota mylabrina* CHEV. *Coryna apicicornis* GUÉR. *Mylabris callicera*.

Bij *Horia cephalotes*, *Astylus 4-lineatus* GERM. *Epicauta maculifrons* KOLBE en *Cissites testaceus* is het wigvormig veld gevormd door twee takken van ader IX, zonder verbinding met XI.

Nilionidae. Volgens de afbeelding van REDTENBACHER ader III en V terugloopend met dwarsverbinding, cubitus met een tak, verbonden met het wigvormig veld.

Trictenotomidae als de vorige, maar cubitus gevorkt, niet verbonden met het wigvormig veld.

Othniidae. Cel tegen ader III door dwarsader verbonden met terugloopenden tak van ader V. Cubitus enkelvoudig. Ader IX enkelvoudig, XI uit twee takken. Donkere vlek aan den achterrand nabij ader V.

Othnius delusus PASC.

Lagriidae. Een cel tegen ader III. Cubitus gevorkt, door

een dwarsader verbonden met het wigvormig veld. Anaalader uit twee takken, waarvan een verbonden met het wigvormig veld.

Aldus bij *Lagria hirta* L., *albohirta* WIED en een uit den Kongo.

Cistelidae. Volkomen als boven.

Aldus *Mycetocharis linearis* ILL., *Cteniopus flavus* SCOP.

Tenebrionidae. Geheel als de vorigen.

Aldus *Opatrum sabulosum* L., *Microzoum tibiale* F. *Tribolium ferrugineum* F., *Uloma* SP., *Alphitobius diaperinus* PANZ., *Tenebrio molitor* L., *Nalassus laevioctostriatus* GOEZE, *Dictysus longicus* en een van onbekende soort, *Scotaeus pretiosus*, *Amarygmus cuprarius*, *Strongylium ambiguum* MÖHL, en *gigas*, *Toxicum* SP., *Setenus coracina*.

De cel tegen ader III is verdwijnend bij *Ceropria induta* en geheel verdwenen bij *Diaperus boleti* L.

De vleugel van *Nalassus laevioctostriatus* GOEZE is rudimentair en bij elk exemplaar verschillend in teekening, door allerlei aderen of dwarsaderen, die elders ontbreken. Cf. *Helops lanipes* volgens ROGER, p. 63.

Bij *Liochrodes discoidalis* ontbreekt de cel bij ader III en de cubitus VII.

Rhysopaussinae. *Ziaelas insolutus* FAIRM. Volgens een mondelinge mededeeling van Pater WASMANN zou deze soort een *Tenebrionide* kunnen zijn, wat de vleugel volkomen bevestigt. Conform *Gonocnemis tericea* F.

De tweede afdeeling der **Synactostemata** noemt KOLBE *Anchistopoda*, waartoe hij drie familiegroepen brengt.

Clavicornia, Phytophaga en **Rhynchophora.**

De **Clavicornia** worden samengesteld uit:

Cucujidae, *Monotomidae*, *Nitidulidae*, *Byturidae*, *Ostomidae*, *Cryptophagidae*, *Atomariidae*, *Mycetophagidae*, *Phalacridae*, *Catopochrotidae*, *Erotylidae*, (waaronder de *Languriidae* en *Helotidae*), *Lathridiidae*, *Thorictidae*, *Gnostidae*, *Adimeridae*, *Colydiidae*, *Endomychidae*, *Pseudocorylophidae* en *Coccinellidae*.

Cucujidae.

Cucujus imperialis LEW. Zie Tijdschrift, deel 43, p. 184. Volgens de teekening van REDTENBACHER een cel tegen

ader III, cubitus uit drie niet verbonden takken. Ader IX enkelvoudig, Anale ader tweetakkig, waarvan een verbonden met ader IX. Er is dan een groote gelijkenis met sommige *Cerambyciden*. cf *Cucujus clavipes*.

Totaal daarvan afwijkend zijn de door mij zelf onderzochte vleugels.

Bij *Hyliota planatus* L. loopt ader III terug, zonder cel te vormen. De terugloopende tak is door een dwarsader verbonden met den terugloopenden tak van ader V. Cubitus gevorkt, verbonden met de eenigszins S-vormige ader IX. Ader XI enkelvoudig. Het gewricht op het midden.

Bij *Psammoechus bipunctatus* F. is de cubitus flauw zichtbaar, bij *Silvanus unidentatus* F. en *Laemophlaeus ferrugineus* STEPH. ontbreekt de cubitus. (Zie Tijdschr., deel 43, pl. 11, fig. 13).

Men zou bijna tot het resultaat komen, dat *Cucujus imperialis* LEW. en *clavipes* niet tot deze familie behooren. De anderen sluiten veel beter aan bij de volgende familiën. Wellicht dat bij onderzoek van een grooter materiaal wel de noodige schakels te vinden zijn.

Monotomidae. *Monotoma angusticollis*. Zie Tijdschrift, deel 43, p. 185, pl. 11, fig. 14. Vrijwel geheel als *Laemophloeus*.

Nitidulidae. Zie Tijdschrift, deel 43, p. 174, pl. 10, fig 2. Het gewricht ligt op ongeveer $^1/_3$ van de vleugellengte, Ader III terugloopend, Ader V eveneens terugloopend en rechtstreeks verbonden met ader III. Cubitus bestaande uit een tak, door een dwarsader verbonden met ader V en IX. Ader IX enkelvoudig, ader XI dikwijls ontbrekend. In het topgedeelte een duidelijke randader in het verlengde van ader V en tegen den bovenrand een donkergekleurde strook, waarin nog een langsader eenigszins zichtbaar.

De vleugel doet sterk denken aan *Saprinus*, *Choleva*, *Onthophilus* e. d.

Aldus *Nitidula, bipustulata* L., *Amphotis marginata* F., *Soronia grisea* L., *Omosita colon* L., *Pocadius ferrugineus* F., *Ips 4-guttatus* F., *Pithyophagus ferrugineus* L., *Cychramus luteus* F., *Rhizophagus bipustulatus* F.

Van cubitus slechts een dwarsader overgebleven bij *Cychra-*

mus 4-punctatus HERBST, *Epuraea aestiva* L. en ontbreekt geheel bij *Brachypterus glaber* NEWM. *Meligethes brassicae* SCOP. en *Idaethina meligethoides* PTH.

Byturidae. Zie Tijdschrift, deel 43, p. 186.

Byturus tomentosus F. en *fumatus* F. Een cel tegen ader III verbonden met den terugloopenden tak van ader V. Cubitus gevorkt, verbonden met ader IX. Wigvormig veld.

Er bestaat gelijkenis met *Rhinosimus planirostris* F.

Trogositidae. Zie Tijdschrift, deel 43, p. 180, pl. 10. fig. 9. Een cel tegen ader III door een dwarsader verbonden met den terugloopenden tak van ader V. Cubitus gevorkt, verbonden met het wigvormig veld. Anale ader tweetakkig.

Men heeft hier dus den telkens wederkeerenden vorm, zooals bij *Tenebrio* enz.

Aldus bij *Alindria spectabilis* en *grandis*, *Tenebrioides pini* (volgens BURMEISTER). *Peltis ferruginea* L.

Het wigvormig veld ontbreekt bij *Nemosoma elongatum* L. en *Trogosita mauritanica* L.

Cryptophagidae. Zie Tijdschr. v. Ent. deel 43, p. 177, pl. 10, fig. 4.

De vleugel doet weder sterk denken aan den vleugel der *Nitidulidae* Het eenige verschil is, dat de cubitus soms uit drie takken bestaat, zooals bij *Antherophagus nigricornis* F. of uit twee met een reste van 3, zooals bij *Cryptophagus lycoperdi* HERBST, of wel gevorkt zooals bij *Antherophagus silaceus* HERBST en bij *Telmatophilus caricis* OLIV., in welk laatste geval nog een dwarsverbinding bestaat met ader IX.

Bij *Atomaria fuscipes* GYLL. (Zie pl 10, fig. 5) is de vleugel zeer eenvoudig. Ader III en V recht verloopend. Cubitus uit een tak. Ader IX enkelvoudig (Verg. *Cerylon histeroides* pl. 11, fig. 11, en *Ochthebius marinus* PAYK).

Tritomidae. Zie Tijdschrift deel 43, p. 186, pl. 11, fig. 16.

Ook hier weder hetzelfde type als bij *Tenebrio* en dergelijken. Een pigmentvlek is zichtbaar bij ader V, waar deze den rand ontmoet.

Aldus *Tritoma picea* F.

Bij *Typhaea fumata* L. is de cubitus gevorkt en in contact met ader III Ader IX en XI enkelvoudig.

Bij *Litargus bifasciatus* F. is nog een dwarsader tusschen cubitus en ader IX. Deze staat tusschen *Tritoma* en *Typhaea* in.

Phalacridae. Tijdschr. deel 43, p. 173, pl. 10, fig. 1.

Nagenoeg de vleugel van een der *Nitidulidae*.

Ader III tot het gewricht recht verloopend, zonder terugloopende tak; ader V met terugloopenden tak. Ader IX enkelvoudig.

Aldus *Phalacrus coruscus* PANZ. Cubitus uit een tak bij *Stilbus testaceus* PANZ., met sporen van dwarsaderen bij *Olibrus bicolor* F.

Erotylidae. Tijdschr. deel 43, p. 179, pl. 10, fig. 8.

De vleugel voldoet geheel aan de beschrijving van *Tenebrio* en dergelijken. Bij ader V nabij den rand een donkere pigmentvlek, evenals bij *Tritoma picea* F., alleen duidelijker. In die vlek loopt een lichter gekleurde streep, denkelijk ader IV.

Aldus *Engis bipustulata* THUNB., *Cyrtotriplax bipustulata* F., *Encaustes verticalis*, *Episcapha 4-maculata*, *Triplatoma attenuata* CRULL. *Erotylus pustulatus*, *Cyphérotylus sphacelatus*, *Homoeostelius hepaticus*, *Endytus bizonatus*, *Morphoides ruficeps*. *Ischyurus insignis*, *Scaphidomorphus bossi*, *Linodesnia coccus* en *Xonarius militaris*.

Bij *Nesites 6-notata* rudimentair.

Languriidae. Volkomen als de vorige, echter ontbreekt de pigmentvlek.

Aldus *Tetralanguria elongata* F.

De vleugel herinnert eveneens sterk aan die der *Elateriden*.

Lathridiidae. Zie Tijdschrift deel 43, p. 183, pl. 10, fig. 72.

De vleugel is zeer eenvoudig. Ader III recht verloopend, bij het gewricht iets verdikt. Ader V in een kromme lijn naar den rand verloopend; een rudiment van ader IX (?) Ter plaatse waar ader V den rand ontmoet, een pigmentvlek, evenals bij de *Erotylidae*.

De vleugel is bijna geheel gelijk aan dien van *Cis boleti* F.

Aldus *Enicmus minutus* L., *Cononimus nodifer* WESTW., *Melanophthalma fuscula* HUMM. *Lathridius angusticollis* GYLH.

Bij *Corticaria serrata* PAYK was de vleugel rudimentair De pigmentvlek aanwezig.

Colydiidae.

De vleugel is weder geheel als die der *Erotylidae*. Ook de pigmentvlek is aanwezig.

Aldus *Endophloeus spinulosus, Orthocerus muticus* L. en *Colydium filiforme* F., bij welke laatsten de cel tegen ader III versmolten is tot een verbreeding.

Bij *Ditoma crenata* F. is het wigvormig veld verdwenen.

Bij *Cerylon histeroides* F. is in den vleugel slechts ader III en V aanwezig, met de sporen van een dwarsverbinding.

Endomychidae. Zie Tijdschr. deel 43, p. 187, pl. 11, fig. 17.

Ader III bij het gewricht, dat op de halve vleugellengte is gelegen, terugloopend en daar een cel insluitend en vullend. Ader V terugloopend en door een dwarsader somtijds verbonden met ader III. Een andere tak loopt in gebogen lijn naar den achterrand.

Ader VI duidelijk verloopend van basis naar de pigmentvlek. Ader IX bij den wortel in twee takken, die zich later vereenigen en daardoor een cel insluitend. De vereenigde takken loopen met een bocht naar de pigmentvlek. Ader XI enkelvoudig.

Aldus *Eumorphus bipunctatus* PERTY, en *4-guttatus, Eumniphus marginatus*, en met zeer kleine afwijking *Endomychus* SP. naar REDTENBACHER, *Amphix tarsatus* en *Corynomatus cinctus*.

Men heeft hier te doen met een volkomen op zich zelf staand vleugeltype, dat evenwel herinnert aan de *Coccinellidae*.

Coccinellidae. Zie Tijdschr., deel 43, p. 187, pl. 11, fig. 18.

De vleugel is heel gemakkelijk af te leiden van de vorige familie. Ader VI ontbreekt, hoewel sporen daarvan nog aan te wijzen zijn. Tusschen de cel en het ontmoetingspunt van ader V met den rand en wel ongeveer op de helft, ziet men een dwarsader naar den voorrand gekeerd, loopende tot ader VI, dus ader V niet bereikend. De terugloopende ader V niet met de hoofdader verbonden.

De ader III is soms bruin, soms geel, soms vermiljoenrood.

Aldus *Chilocorus similis* HAROLD, *Epilachna pusillanima* en *argus* FOURC, *Subcoccinella 24-punctata* L., *Coccinella 7-punctata* L., *hieroglyphica* L., *oblongo-guttata* L., *Rhizobius litura* F., *Coccidula scutellata* HERBST, *Scymnus nigrinus* KUGEL.

Bij *Coccidula rufa* HERBST zijn de aderen na ader V onduidelijk. Bij *Rhizobius chrysomeloides* HERBST werden rudimentaire vleugels aangetroffen met alleen aderen III en V, korter dan de dekschilden, smal en vrij sterk bewimperd.

De clavicorniagroep bevat blijkbaar nog steeds familiën, die erin niet volkomen op de plaats zijn. De groepeering van LATREILLE was een geheel andere dan die van BURMEISTER, en deze weder anders dan die van Jhr. Dr. EVERTS. Ook in de groepeering van KOLBE vindt men nog zeer verschillende typen.

Men vindt erin het *Tenebrioniden*-type, het *Endomychiden*-type, het *Nitiduliden*-type en het *Cissiden*-type = (Lathridiiden).

De dan volgende familiegroep is de **Phytophaga,** samenvattend de *Prionidae*, *Cerambycidae*, *Chrysomelidae* en *Bruchidae*.

Zie Tijdschrift deel 45, p. 54, pl. 7, fig. 1, 2, 3 en 4, deel 52, p. 275, v.

Prionidae. De vleugel der tot deze familie behoorende coleopteren is onmiddellijk van die der *Cerambycidae* te onderkennen.

De vleugel is ongeveer $2^1/_2$ maal zoo lang als breed, het gewicht op $^3/_4$ der lengte. Ader III keert bij het gewricht terug en vormt dan meestal een kleine cel, die door een dwarsader met den terugloopenden tak der ader V verbonden is. Aanwezig een wigvormig veld, Anale ader XI tweetakkig, waarvan een verbonden met het wigvormig veld. Tot zoover dus geheel als bij *Tenebrionidae* en dergelijken. De cubitus bestaat uit twee concentrische bogen, beiden verbonden met het wigvormig veld, de bovenste tak ook nog door een dwarsader met ader V. De vleugel stemt nu volkomen overeen met *Hydrophilus piceus* en andere *Hydrophiliden*.

Aldus *Pyrodes speciosus* OLIV., *nitidus* F., *Aegosoma marginata*, *Ergates faber*, *Aulacopus natalensis*, *Lophosternus indicus*, *Prionus* SP., *coriarius* L. en onbekenden, *laticollis* DRURY, *Mallodon downesi* HOPE, *Mallaspis leucaspis* GUÉRIN, *Macrotoma palmata*, *Orthomegas cinnanomeus* L., *Cyrtognathus buqueti*.

Bij *Eixuthrus microcerus* zijn drie concentrische takken van den cubitus; bij *Orthosomus brunneus* is slechts één tak aanwezig.

Cerambycidae. In het Tijdschrift deel 52 heb ik met de mij toen ten dienste staande vleugelafbeeldingen aangetoond, hoe men van de meest ontwikkelde vleugelnervatuur tot de eenvoudigste komen kan. Thans over grooter materiaal beschikkende, kan men de volgende reeks krijgen.

De meest ingewikkelde vorm is *Pachyta 4-maculata* L. Men heeft daar de cel tegen ader III verbonden met den terugloopenden tak van ader V. De cubitus is tweemaal gevorkt, zoodat men tegen den rand drie takken heeft, waarvan de eerste twee met elkaar vereenigd zijn. De derde tak is door een dwarsader verbonden met ader IX, waardoor een wigvormig veld ontstaat. Ader XI tweetakkig, waarvan de binnenste tak ader IX raakt, of door een korte dwarsader met deze verbonden is. Het wigvormig veld ontbreekt bij *Spondylis buprestoides* L., *Rhagium mordax* L., *Strangalia maculata* PODA, *Leptura fulva* DE G., *Gaurotes virginea* L., *Dorcacerus barbatus*, *Grammoptera ruficollis* F.

Dan volgt de vleugel, waarbij de cubitus uit drie takken bestaat, welke niet verbonden zijn met ader IX en dus geheel vrij in den vleugel ligt.

Aldus *Molorchus panzeri* HAROLD, *Necydalis major* L. en een niet nader aangeduide bij HANDLIRSCH, *Liopus nebulosus* L., *Pogonochaerus hispidus* L., *Batocera albofasciata*, *Acmocera compressa* en *undulata*, *Discopus spectabilis*, *Coptops leucostictica*.

De drie takken zijn niet allen meer met elkaar verbonden, doch slechts twee, somtijds de beide voorste takken, somtijds de twee achterste takken, of wel geen van allen met elkaar in contact. Ik veronderstel, dat dit geen speciale kenmerken van de soort zijn, want als men het doorvallende licht anders vallen laat, kan men nog ongekleurde verbindingen somtijds zien.

De drie losse takken zijn aanwezig bij: *Carneades championi*, *Cereopsius niassenus* en *praetorius*, *Oncoderus* sp. (2 soorten), *Glenea hygia*, *Sphenura camilla* PASC., *Nitocris* sp.,

Epicedia maculatrix PERTY, *Ceroplesis aestrians, Batocera hector* THOMS. en *albofasciata* (zie boven van een ander exemplaar), *Ceroplesis aethiops* F., *Lamia textor L., Tmesisternus politus* BLANCH., *Trigonoptera spilonota, Inesida leprosa* F., *Phryneta spinator, Apriona flavescens* KAMP., *Neoecambyx* sp., *Gnoma longitarsis* PASC., *Saperda carcharias* L., *Gerania bosci, Aristobia clathrator, Sphingnothus albertini.*

De cubitus is gevorkt, bestaande uit twee takken, meestal verbonden, doch somtijds onafhankelijk van elkaar.

Zoo bij *Gracilia minuta* F., *Xystrocera globosa, Zographus aulicus* BERT., *Dryoctenes scrupulosus* GERM., *Trachocephala variegata, Ceroplesis hottentotta* F., *Stirastoma depressum* L. en *marmoratum* THNB., *Megaderus stigma, Plocederus bergnigseri, Stromatium barbatum, Cerambyx cerdo* L., *Hamatichus plicatus, Mallambyx raddei, Pachydissus* sp., *Ceresium flavipes, Trachyderus thoracicus* OLIV., *Eburia* sp., *Hesperophanus* sp., *Sternotomis bohemanni* CHEV. en *imperialis* F., *Volumnia westermanni, Lophonocerus hirticornis* GYLL. en *Parandra glabra, Nupserha fricator* DALM.

Onder deze groep zijn vermeld *Zoographus aulicus* BERT.. *Trachocephala variegata* en *Dryoctenes scrupulosus* GERM. wat misschien minder juist is, omdat we hier twee takken hebben in concentrischen boogvorm, dus evenals bij de *Prioniden.* Daarvan echter afwijkend door het niet aanwezig zijn van een wigvormig veld.

De cubitus bestaat uit één enkele rechte ader bij *Trachyderus cayennensis, succinctus* L. en *dimidiatus, Litopus* sp. en *caffer, Cyllenea cayennensis, Chrysoprasis ruficoxis* BATES, *Purpuricenus köhleri* L., *Chloridolum klaesii, Hylotrupes bajulus* L , *Aromia moschata* L., *Clytus arcuatus* L., *Nupserha fricator* DALM.

Eindelijk ontbrak de cubitus bij *Caenoptera minor* L. [1]) (vgl. *Molorchus panzeri* volgens REDTENBACHER met cubitus uit drie takken samengesteld).

Noterina muricata heeft het allermeest van *Spondylis.* Er zijn bij mijn praeparaat nog een paar dwarsaderen extra.

---

[1]) Nog in 1888 was volgens EVERTS de geslachtsnaam *Molurchus.*

Chrysomelidae. *Sagra* en verwanten hebben een beeld volkomen gelijk aan de *Cerambyciden,* waarbij de cubitus gevorkt is.

Aldus *Sagra femorata, Zeugophora flavicollis* MARSH., *Plateumaris braccata* SCOP., *rustica* KUNZE en *consimilis* SCHRANK., *Donacia clavipes* F., *bicolora* ZSCHACH., *simplex* F., *versicolorea* BRAHM. *dentata* HOPPE en *semicuprea* PANZ.

Een ouderen vorm geeft de vleugel, waarbij een wigvormig veld aanwezig is. De cubitus is dan gevorkt. Het geheel is dan nauwelijks te onderscheiden van *Tenebrioniden, Lagriiden, Cisteliden,* enz.

Sommigen hebben nabij het ontmoetingspunt van ader V en den achterrand nog een pigmentvlek, waarmede de vleugel dan geheel overeenstemt met de *Erotylidae.*

Aldus *Adoxus obscurus* L., *Chrysochares asiaticus* PALL., beiden met de vlek, *Eumolpus cupreus* naar REDTENBACHER zonder de vlek.

De cubitus bestaat slechts uit één tak bij *Alurnus marginatus* GUER., *Cassida murraea* L., *nobilis* L., *vibex* L, *nebulosa* L., *Gynandrophthalma salicis* L. en *affinis* HELLW., *Cryptocephalus sericeus* L., *Clythra 4-punctata* L., *Coptocycla catenata; Aspidomorpha similis* en *punctata. Hispa atra* L. en *Polychalca variolosa* volgens REDTENBACHER [1]).

Wanneer men dan verder gaat, ziet men, dat het wigvormig veld zich opent, zoodat het wordt alsof de eentakkige cubitus met een dwarsader verbonden is met ader IX.

Dit is het geval bij *Sphaerometopa melanocephala* en *acroleuca, Phyllocharis undulatus, Doridea insignis, Phytodecta viminalis* L., *Haplosonyx = (Aplosoma?) albicornis, Sermyla halensis* L., *Phyllodecta olivacea* FORST., *Galeruca pomonae, Oides* SP., *Luperus longicornis* F., *Galeruca tanaceti* L., *Podagrica tanaceti* L., *Orina polymorpha, Chrysomela hyperici* FORST., *Orthaulaca ancora* REDT., *Aulacophora atripennis* F. Bij de laatsten is weder de pigmentvlek bij ader V en rand zichtbaar.

De cubitus wordt geheel vrij in den vleugel, maar van de dwarsverbinding zijn nog duidelijke sporen zichtbaar zoowel bij cubitus als bij ader IX.

---

[1]) Bij een *Hispide,* levende op orchideën en bij een *Bronthispa* ontbreekt het wigvormig veld volkomen.

Dit is het geval bij *Oreina gloriosa* (volgens REDTENBACHER), *Chrysomela polita* L., *sanguinolenta* L., *haemoptera* L., *varians* SCHALL., *Melasoma tremulae* F. en *viginti-punctata* SCOP.

Bij de meesten dezer *Chrysomeliden* is de vleugel mooi karmijnrood.

Geen spoor van dwarsverbinding is te zien bij *Melasoma populi* L., *saliceti* WEISE, *Gastroidea viridula* DE G. en *polygoni* L., *Crioceris lilii* SCOP., *asparagi* L. en *12-punctata* L., *Lema melanopa* L., *cyanella* L., *Prasocuris phellandrii* L., *Gonophora haemorrhoidalis* WEB., *Anisodera* SP. en *Botryonopa sanguinea*.

De cubitus ontbreekt geheel bij *Graptodera cyanea*, *Crepidodera transversa* MRSH. en *ferruginea* SCOP., *Mantura chrysanthemi* KOCH, *Haltica oleracea* L., *erucae* en anderen *Halticiden* en *Sebaethe affinis* JAC.

De **Bruchidae** geven een vleugel, die veel meer nadert tot de Rhynchophoren, dan tot de Chrysomeliden.

Volgens REDTENBACHER heeft *Caryoborus bactris* een cubitus met twee takken los van elkaar. Bij *Bruchus pisorum* L., *rufimanus* BOH. en *villosus* F. bestaat de cubitus uit één rondgebogen ader.

De laatste familiegroep bevat de **Rhynchophora**, welke wordt samengesteld uit:

Rhinomaceridae, *Anthribidae*, *Platypodidae*, *Scolytidae*, *Proterrhinidae*, *Aglycyderidae*, *Brenthidae*, *Oxycorynidae*, *Rhynchitidae*, *Apionidae*, *Brachyceridae* en *Curculionidae*.

Eigenaardig is het, dat EVERTS in zijn proeve eener rangschikking der coleoptera-familiën, Tijdschr. voor Ent. deel 32, de *Rhynchophora* beschouwt als een minder ontwikkelden toestand der Coleoptera, terwijl KOLBE zegt, dat uit de vergelijkende morphologie volgt, dat de *Rhynchophora* niet slechts den bovensten trap der *Anchistopoden* vormen, maar zelfs den bovensten trap van alle Coleoptera.

Het systeem van het adernet der achtervleugels is gedeeltelijk gereduceerd, aangezien de hoofdaderen goed ontwikkeld, de aderen van het apicaalveld echter weinig ontwikkeld zijn.

Rhinomaceridae *(Nemonychidae)*.

Rhinomacer attelaboides F. Tegen ader III een goed ge-

vormde cel, Ader V terugloopend met tak naar den achterrand loopend. In het topgedeelte twee straaladeren aangeduid. Cubitus gevorkt. Ader IX met een korte dwarsader verbonden met ader XI.

Anthribidae *(Platyrrhinidae).*

In het geheel, met zeer geringe wijziging, als de vorige. Cel tegen ader III zeer klein in donkere pigmentvlek verscholen.

Aldus *Eucorynus crassicornis* F. *Xenocerus semiluctuosus. Macrocephalus albinus* L., *Mecocerus gazella* en *muiszeski.*

Cubitus uit slechts één tak bij *Brachytarsus variegatus* FOURC.

Cubitus ontbreekt bij *Urodon rufipes* OL.

Platypodidae (*Platypidae?*)

Gewricht op het midden. Ader III tegen het gewricht langzaam verdikt. Ader V buigt zich bij het gewricht naar den binnenrand. Ader IX recht. Geen cubitus, geen anale ader. In het topgedeelte twee straaladeren. Zoo bij *Crossotarsus bouvouloirii*, *Platypus solidus*.

Scolytidae. Feitelijk geheel als de vorige. Langs den voorrand een straalader evenwijdig aan een dergelijke, beide loopende naar den top. De derde straalader naar den achterrand.

Zoo *Scolytus destructor* OL., *Myelophilus piniperda* L., *Hylastes ater* PAYK., *Tomicus 6-dentatus* BOERNER en *laricis* F. *Xylocleptes bispinus* DFTS.

Proterrhinidae, Aglycyderidae, Oxycorynidae. Mij onbekend.

Brenthidae. Evenals de vorige. Cubitus met twee takken. Conform *Eutrachelus temmincki*, *Diurus furcillatus* GYLL. *Schizotrachelus brevicaudatus*, *Baryrhynchus dehiscens* en nog eenige *Brenthidae*, waarvan de namen mij onbekend waren.

Rhynchitidae. Tegen ader III een cel. Ader IX enkelvoudig, met ader XI rechtstreeks verbonden. Van cubitus een rudiment zichtbaar. Ader V terugloopend, door een dwarsader verbonden met de cel tegen ader III. (Zeer veel overeenkomst met *Rhinomacer*). *Rhynchites nanus* PAYK.

Apionidae. Geen cel tegen ader III. Ader V niet terugloopend. Ader IX enkelvoudig. Geen cubitus en geen anale aderen.

Zie *Apion marchicum* HERBST.

Brachyceridae. Onbekend.

Curculionidae.

Attelabus (*curculionoides* L.) = *nitens* SCOP. Tegen ader III een kleine cel; dwarsverbinding met de terugloopende ader V. In het topgedeelte twee à drie straaladeren. Cubitus met twee losse takken, waarvan een verbonden met ader IX, die enkelvoudig is. Ader XI uit twee takken.

Eveneens bij *Apoderus coryli* L.

De cubitus met twee losse takken, althans niet verbonden met ader IX bij:

Phyllobius argentatus L., *Mecaspis sulcirostris* L., *Magdalis duplicata* GERM., *Cleonus sulcirostris* L., *Larinus maurus*.

Met een stompje bij:

Sitones grisea F., *Hypera punctata* F., *Curculio abietis* L., *Cryptorrhynchus lapathi* L., *Cionus scrophulariae* L., *Mononychus punctum-album* HERBST, *Balaninus venosus* GRAV., *Sipalus gigas*. *Ceutorrhynchus marginatus* PAYK.

De cubitus ontbreekt geheel bij:

Lepyrus palustris SCOP., *Grypidius equiseti* F., *Tanysphyrus lemnae* PAYK., *Stenopelmus rufinasus* GYLL., *Dorytomus dejeani* FAUST, *Rhynchaenus quercus* L., *Anthonomus rubi* HERBST, *Mecinus pirastor* HERBST, *Calandra oryzae* L., *Cossonus planatus* BEDEL.

Het zal dus wel gebleken zijn, dat de laatste familiegroep een zeer natuurlijke is, ook wat den vleugel betreft.

Chrysomeliden der Indo-Malayischen Region,

von

J. WEISE.

Die folgenden Tiere stammen zum grössten Teile aus dem zoologischen Museum in Hamburg und wurden mir zur Durchsicht von Herrn Gebien übersandt. Es sind hauptsächlich *Galerucinen* und *Halticinen*, in der chinesischen Provinz Fokien vom Konsul Herrn G. SIEMSSEN, und auf den ostasiatischen Inseln von verschiedenen anderen Herren gesammelt. Letztere habe ich bei den einzelnen Arten genannt, während sich die Angabe Fokien stets auf Herrn SIEMSSEN bezieht. Unter den gesandten Tieren befanden sich auch die *Galerucinen*-Typen von WIEDEMANN, die mir besonders interessant waren, obwohl sie im Laufe der Zeit nach ihren guten Beschreibungen bereits in die entsprechenden Gattungen richtig verteilt worden sind.

Einen anderen Teil der Tiere erhielt ich von Herrn Hauptmann MOSER in Berlin—Schöneberg, welcher sich in Zukunft eingehend mit den Chrysomelinen zu beschäftigen gedenkt, da ihm jetzt davon schon ein umfangreiches und ausgezeichnetes Material zu Gebote steht. Diese Tiere sind ausser dem Namen des Sammlers noch durch die Bezeichnung MOSER kenntlich gemacht.

1. **Sagra purpurea** LICHTENST. und **Peteli** LAC. Fokien.

2. **Crioceris potens:** Ferruginea, nitida, antennis, femorum apice, tibiis tarsisque nigris, collo parce punctulato, prothorace medio constricto sublaevi, antice parce punctato, scutello, episternis et vitta laterali metasterni dense griseo-pubescentibus. — Long. 6—7 mm. Fokien. Japan.

Glänzend rostrot, Spitze der Mandibeln und der Schenkel, nebst Schienen und Tarsen schwarz. Kopfschild, Scheitel und Mitte der Stirn einzeln punktulirt und behaart, fast glatt, die

übrigen Teile des Kopfes dicht punktirt und behaart. Die beiden ersten Fühlerglieder fast kahl, Glied 3 und 4 mässig, die folgenden dicht behaart und wenig verdickt, 5 bis 10 länger als breit. Schildchen dicht gelblich weiss behaart, ähnlich auch der Bauch, die Seitenstücke und ein darüber liegender Streifen der Hinterbrust, welcher so breit wie die Episternen ist. Halsschild nahe der Mitte eingeschnürt, verloschen und weitläufig, nur unter stärkerer Vergrösserung bemerkbar punktulirt mit einigen kräftigen Punkten über den Vorderecken. Die Flügeldecken sind in regelmässigen Reihen vorn stärker als hinten punktirt, die Reihe neben der Naht und über der dicken Kante des Seitenrandes vertieft.

Die zahlreichen sehr ähnlichen asiatischen Crioceris-Arten können nur nach der Behaarung des Schildchens und der Hinterbrust eingeteilt und unterschieden werden, sodann ist erst die Punktirung des Halsschildes zu beachten; alle übrigen Merkmale sind veränderlich. Die vorliegende Art ist an der dichten Behaarung des Schildchens, der Hinterbrust-Episternen und eines Längsstreifens darüber, sowie an der spärlichen Punktirung des Halsschildes nahe den Vorderecken zu erkennen. Bei *semipunctata* F., die ebenfalls ein dicht behaartes Schildchen besitzt, sind nur die äusseren $^2/_3$ der Hinterbrust-Episternen behaart, der Längsstreifen, der das innere Drittel bildet, ist kahl wie die Seiten der Hinterbrust.

3. **Crioceris neptis:** Brunneo-rufa, nitida, antennis, femorum apice, tibiis tarsisque nigris, collo parce punctulato, prothorace medio constricto sublaevi, dorso biseriatim punctato, scutello episternisque posticis dense cinereo-pubescentibus. — Long. 7 mm. Fokien.

Etwas dunkler und mehr bräunlich rot gefärbt wie die vorige und von dieser sofort durch das in zwei Längsreihen punktirte Halsschild und die Seiten der Hinterbrust zu unterscheiden, auf denen ein länglicher Raum über den Episternen kahl bleibt. Die Fühler sind ähnlich gebaut; ihre beiden ersten Glieder kahl, Glied 3 und 4 sparsam, die folgenden dicht behaart und jedes von diesen etwas länger wie breit. Hals und Halsschild fast glatt, auf letzterem befinden sich zwei Längsreihen von feinen Punkten in der Mitte und einige weitläufig gestellte ähnliche Punkte über den Vorderecken.

Die Punktreihen der Flügeldecken sind vorn etwas stärker und weniger dicht und regelmässig gestellt als hinten. An den Seiten der Hinterbrust sind ein in der Mitte verengter Längsstreifen mässig dicht-, und die Episternen dicht greis behaart, dazwischen bleibt ein ovaler Fleck nebst der Kante, welche die Episternen innen begrenzt, kahl.

4. **Crioceris impressa** F., Fokien.

Grösser wie die beiden vorhergehenden Arten, der Hals und die Seitengruben des Halsschildes dicht und kräftig-, die Scheibe des letzteren feiner punktirt. Die Punkte bilden hier eine durchgehende Längsreihe in der Mitte und einige ganz unregelmässige und weitläufige Reihen daneben hinter der Mitte. Das Schildchen ist hinten glatt, kahl, vorn fällt es nach der Mitte hin ab und ist hier mit 5 bis 6 nach innen gerichteten Härchen jederseits besetzt. Die äussere Hälfte der Hinterbrust-Episternen, sowie ein schmaler Querstreifen vor den Hinterhüften sind dicht greis behaart, ähnlich auch 4 Längsreihen von Flecken auf den Bauchsegmenten. An den Fühlern sind die ersten 4 Glieder fast kahl, die folgenden dicht behaart und jedes (das Endglied ausgenommen) breiter wie lang.

5. **Crioceris egena:** Nigra, collo, prothorace, scutello elytrisque fulvis vel-rufis, nitidis, collo prothoraceque sublaevibus, hoc uniseriatim punctulato, scutello glabro, episternis posticis (linea media excepta) dense cinereo-pubescentibus. Long. 8 – 10 mm. Fokien.

Der vorigen sehr ähnlich, Hals und Thorax fast glatt, letzterer nur mit einer feinen hinten abgekürzten Punktreihe in der Mitte und einigen Pünktchen über den Vorderecken, das Schildchen kahl, oder vorn jederseits mit einem nach hinten gerichteten weisslichen Härchen, die Episternen der Hinterbrust auf 2 vertieften Längsstreifen dicht greis behaart, zwischen ihnen ein ziemlich kahler, erhöhter Längsstreifen. An den Fühlern sind die ersten vier Glieder fast kahl, die folgenden dicht behaart, Glied 2 bis 4 klein, die folgenden verbreitert, Glied 5 noch etwas länger als breit, die nächsten 5 quer. Flügeldecken vorn stärker als hinten in regelmässigen Reihen punktirt, von denen die zweite hinter der Mitte und die letzte Reihe gänzlich vertieft sind.

6. **Clytra conformis** LAC. (**dispar** REDT.). Fokien.

Alle diese Stücke erinnern in der Zeichnung der Oberseite an die ab. D xx, die LACORDAIRE von *pallens* F. anführt. Der Körper ist schwarz, die ersten drei Fühlerglieder, ein Seiten- und Vorderrandsaum des Halsschildes (letzterer beim ♀ in der Mitte unterbrochen) und die Flügeldecken gelb oder rötlich gelb, auf diesen je vier Makeln (1, 2, 1) schwarz. Makel 1 bildet eine nach innen verengte und schwach gebogene Querbinde vom äusseren Teile des Schulterhöckers bis in die Nähe der Naht hinter dem Schildchen; Makel 2 und 3, nahe der Mitte, sind gerundet und in der Regel getrennt (♂), oder eckig, quer und zu einer in der Mitte eingeschnürten Binde vereint (♀); Makel 4, vor der Spitze, ist quer, eckig, innen breiter als aussen, hinten bogenförmig ausgeschnitten. Das ♀ ist ziemlich cylindrisch gebaut, oberseits glänzend, die Flügeldecken fallen seitlich in eine weite Rinne über dem annähernd geradlinigen, aufgebogenen Seitenrande ab. Das ♂ ist oben ziemlich matt oder fettig glänzend, seine Flügeldecken fallen an den Seiten gleichmässig ab, verlängern sich weit über die Epipleuren und bilden einen nach unten convexen Bogen. Die Glieder 4 bis 10 der Fühler sind stark gesägt, jedes einzelne bildet einen langen, dornförmigen Zahn, welcher beim ♂ innen etwas breiter wie beim ♀ ist. Diese Form bezeichne ich hiermit, als ab. *chinensis*.

Nach den Beschreibungen ist wohl *conformis* LAC. mit *dispar* REDTB. identisch, doch lässt sich die letztere Bezeichnung wegen *dispar* LUC. 1845 nicht brauchen. REDTENBACHER hat das ♂ seiner Art mit dem ♀ verwechselt.

7. **Physauchenia pallens** F. Fokien.

Die Varietäten dieser Art hat LEFEVRE, Ann. Fr, 1893, p. 115, übersichtlich zusammen gestellt, aber seine *pallens* bezieht sich nicht auf die von FABRICIUS ursprünglich beschriebene Form ohne jede Zeichnung der Flügeldecken, sondern auf die ab. *bifasciata* JAC., und der Ausdruck: tibiis dimidia parte „postica" fulvo-testaceis ist in parte „antica" zu verändern. Die Endbemerkung, dass die ♀ viel häufiger wie die ♂ sein sollen beruht auf Zufall, denn mir liegen entgegengesetzt auf 20 ♂ nur 5 ♀ vor. Von den ♂ haben 4 nur einen dunkten Schulterpunkt, 4 andere ausserdem

noch einen zweiten Punkt daneben, nahe dem Schildchen, die übrigen sind wie die ♀ gezeichnet: auf jeder Decke liegen 2 bläulich-, seltener grünlich-schwarze Querbinden, die erste, an der Basis, ist vollständig, von der Naht bis auf den Seitenrand ausgedehnt, die zweite, unmittelbar hinter der Mitte, ist aussen mehr oder weniger abgekürzt und reicht hier gewöhnlich weiter nach vorn wie auf der Naht. Durch diese Schrägbinde und ihren verhältnismässig weiten Abstand vom Hinterrande sind die völlig gezeichneten Stücke leicht zu erkennen, ausserdem an den in der Basalhälfte gelblichen Schienen. Das ♂ hat einen sehr grossen Kopf. Von *Coptocephala* weicht das Tier nur durch die gerundeten Zipfel des dritten Tarsengliedes ab.

8. **Gynandrophthalma japonica** BALY ab.*mandarina* Ws. Fokien.

Die dunkelsten Stücke haben 2 schwarze runde Makeln neben einander in der Mitte des Halsschildes; die vordere bläulich schwarze Querbinde der Flügeldecken löst sich in 2 kleine Flecke auf, von denen zuletzt der Schulterpunkt übrig bleibt, die hintere Binde teilt sich ebenfalls in 2 Flecke, die allmählich verschwinden. Zu dieser Art gehört noch *Clytra coreana* KOLBE, Arch. f. Nat. 1886, 226.

9. **Dioryctus exilis:** Breviter ovalis, convexus, fulvus, nitidus, antennis articulis sex ultimis infuscatis, fronte minus crebre punctulata, prothorace crebrius obsoleteque punctulato, basi anguste nigro-limbato, elytris subtiliter striato-punctatis. — Long. 1.8—2.2 mm. China: Yunnan (Donckier).

Var. a *Pectore nigricante.*

Eine der kleinsten Arten, und durch die fast einfarbige rötlich gelbe Färbung ausgezeichnet, da nur die 6 letzten verbreiterten Fühlerglieder angedunkelt, der Basalrand des Halsschildes und der Flügeldecken, sowie zuweilen die Brust, mehr oder weniger schwarzgefärbt sind. Die Stirn ist wenig dicht punktulirt und das Kopfschild durch eine nach unten geöffnete Bogenlinie abgesetzt. Das Halsschild ist dichter aber noch feiner wie die Stirn punktulirt und erscheint unter schwacher Vergrösserung glatt, der Basalrand ist in der Mitte spitzwinkelig ausgezogen, sodass für das Schildchen kein Platz übrig bleibt. Flügeldecken in regelmässigen Reihen punktirt, die aus feinen, nicht tiefen und von einem dunkel durch-

scheinenden Ringe umgebenen Punkten bestehen. Die vorletzte Reihe besteht aus stärkeren Punkten, ist von der Schulter bis vor die Spitze vertieft und hebt den letzten Zwischenstreifen empor. Die Eigrube des ♀ nimmt ziemlich das mittlere Drittel des letzten Bauchsegmentes ein.

10. **Cryptocephalus trifasciatus** F. Fokien.

11. „ **fokiensis:** Breviter cylindricus, niger, nitidus, antennis fuscis, basi testaceis, femoribus, capite prothoraceque piceis, hoc sublaevi basi haud crenulato, elytris antice punctato-striatis, postice subtilissime striato-punctatis. — Long. 3.8 mm. Fokien 1 ♀.

Breit und kurz cylindrisch, sehr dunkel gefärbt, schwarz, die Oberlippe und die ersten 3 oder 4 Fühlerglieder rostrot, die folgenden Glieder angedunkelt, Schenkel, Kopf und Halsschild eine Spur rötlich. Stirn nahe den Augen dicht, fein und flach punktirt, in der Mitte einzeln punktulirt und mit einer verloschenen Mittelrinne. Halsschild fast glatt, unter starker Vergrösserung kaum sichtbar punktulirt, mehr als doppelt so breit wie lang, von den spitzwinkeligen, die Schultern leicht umfassenden Hinterecken aus nach vorn allmählich gerundet-verengt, der Basalrand nicht gekerbt. Schildchen gross, dreieckig, fast eben, einzeln schwer sichtbar punktulirt. Flügeldecken doppelt so lang wie das Halsschild, vorn seicht punktirt-gestreift, hinten sehr fein und flach in Reihen punktirt. Pygidium gross, dicht punktulirt. Prosternum breit rechteckig, an der Basis abgestutzt, seitlich nach der Mitte hin ansteigend und vorn zur Aufnahme des Mundes erhöht.

Für **Cryptocephalus simplex** SUFFR. 1857 (nec HALDEM. 1849) führe ich den Namen *calabaricus* ein.

12. **Anteriscus conspicuus:** ♂ Subtus niger, antennis (apice excepto), palpis pedibusque flavis, supra aeneo-viridis, nitidus, capite prothoraceque crebre subtilius-, elytrisque fortius et sat rugulose punctatis, his lineis nonnullis elevatis, abdominis segmento primo medio carinato, quarto spinis duabus pilosis antrorsum directis armato. — Long. 6 mm. Fokien.

In der Farbe der Oberseite dem europäischen *Cryptoceph sericeus* ähnlich, aber schlanker gebaut, unten schwarz, der Bauch mehr pechbraun, Beine, Taster und Fühler blass gelb,

die vier Endglieder der letzteren schwarz, Oberseite metallisch grün, auf Kopf und Halsschild mit Messingschimmer, stark glänzend, auf den Flügeldecken dunkler, weniger glänzend, die Nahtkante und der Seitenrand bläulich. Fühler schlank, wenig kürzer wie der Körper, Glied 1 dick, 2 sehr klein, 3 und 4 dünn, jedes so lang wie 1, 5 und die folgenden viel länger und nicht dicker. Kopf dicht punktirt, die Stirn mit einer unten und oben grubigen Längsrinne, die den Scheitel nicht erreicht. Thorax fast doppelt so breit wie lang, hinter der Mitte am breitesten, von hier nach hinten wenig, nach vorn viel stärker gerundet-verengt, die Hinterecken stumpfwinkelig abgerundet, die Vorderecken rechtwinkelig, etwas vorgezogen, die Scheibe ähnlich wie die Stirn punktirt. Flügeldecken in den Schultern kaum breiter wie der Thorax, dahinter allmählich und sehr wenig verengt, im letzten Drittel gerundet-verschmälert, oben sehr dicht stark punktirt und quer gerunzelt, die Punkte zu je zwei ganz unregelmässigen Reihen geordnet, welche durch schwach erhöhte glattere Intervalle mehr oder weniger deutlich getrennt sind. Maxillartaster sehr lang, Prosternum breit, rechteckig; das erste Bauchsegment hat eine beiderseits etwas abgekürzte Mittelleiste und das vierte Segment zwei innen dicht und lang behaarte Dornen, deren etwas nach innen gekrümmte Spitze bis an den Hinterrand des ersten Segmentes reicht.

13. **Anteriscus leucographus**: Subcylindricus, subtus pallide testaceo-flavus, antennis (basi exepta) fuscis, supra albidus, lateribus metasterni, fronte, macula transversa prothoracis, scutello fasciisque duabus communibus, sutura et margine laterali pone medium elytrorum nigris. — Long. 4—4.8 mm, Fokien.

Kurz cylindrisch, unten blass bräunlich gelb, die Seiten der Hinterbrust schwarz und die Fühlerglieder 5 bis 11 schwärzlich, oben weiss, glänzend, der Kopf über den Fühlern, eine gerundete, in der Mitte meist eingeschnürte Quermakel des Thorax, zwei Querbinden der Flügeldecken nebst der ganzen Naht und dem Seitenrande hinter der Mitte schwarz. Die weisse Grundfarbe bildet auf dem Thorax einen schmalen Saum am Vorderrande, einen breiteren an der Basis und einen sehr breiten an den Seiten. Auf den Flügeldecken ist

eine Querbinde, die ungefähr das zweite Viertel einnimmt und an der Naht unterbrochen wird, sowie ein gerundeter Querfleck vor dem Hinterrande, ziemlich das letzte Viertel einnehmend, weiss. Fühler schlank, kürzer wie der Körper, Glied 1 lang, gebogen, 2 sehr klein, 3 doppelt so lang, 4 wenig länger, 5 und jedes der folgenden Glieder etwas länger und stärker wie 4. Stirn von den nierenförmigen Augen ziemlich stark eingeengt, sparsam punktulirt. Thorax quer, in den spitzwinkeligen und leicht nach hinten vorgezogenen Hinterecken am breitesten, davor zuerst wenig, dann stärker gerundet-verengt, querüber gewölbt, sehr fein punktirt, auf der Makel deutlicher wie auf den hellen Rändern. Flügeldecken in regelmässigen, wenig vertieften Reihen punktirt, deren Punkte vorn mässig stark, nach hinten abgeschwächt sind; ihre Intervalle einreihig punktulirt. Prosternum lang rechteckig und an der Basis jederseits in einen Zahn ausgezogen. Das ♂ erkennt man an dem erweiterten ersten Tarsengliede und dem in der Mitte abgeflachten letzten Bauchsegmente.

14. **Chrysolampra splendens** BALY. Fokien. 8—11.3 mm lang, lang oval, gewölbt, glänzend metallisch grün, mit goldigem Kupferschimmer auf dem grössten Teile des Thorax und der Flügeldecken, Tarsen schwarzblau. Fühler schlank, sehr dünn, schwärzlich, die ersten drei Glieder gelblich. Kopf dicht und fein, der Thorax weitläufiger, nach hinten zu etwas stärker punktirt, letzterer vor der Mitte gerundet-verengt, mit spitzen, etwas vorgezogenen Vorderecken, an den Seiten mässig breit, flach gerandet. Flügeldecken breiter wie das Halsschild, vorn parallel, hinten verengt und schmal gemeinschaftlich abgerundet, auf dem Rücken im inneren Drittel dicht und ziemlich fein in ganz verworrenen Doppelreihen, aussen weit stärker runzelig punktirt. Die Runzeln sind bei dem schlankeren ♂ quer und ziemlich lang, beim ♀ kurz, weniger deutlich, aber auf 4 bis 5 Längsstreifen zu darmartigen Höckerreihen erhöht. Beim ♂ ist das erste Tarsenglied der vier vorderen Beine stark erweitert und so lang wie die beiden folgenden Glieder zusammen.

Ein oberseits mehr bläulich grünes, wohl nicht völlig ausgehärtetes Stück hat die Fühler, die Epipleuren der

Flügeldecken und den grössten Teil der Unterseite und Beine gelb.

15. **Basilepta Oberthüri** LEF. Fokien. Etwas grösser wie die folgende Art, der Basalhöcker der Flügeldecken deutlicher, die Beine dunkel gefärbt. Bei einigen Stücken sind die Flügeldecken dunkelblau, der Thorax grün.

Basilepta BALY, Journ. of Ent. I, April 1860, muss für *Nodostoma* MOTSCH. gebraucht werden, da die Reise Amurl. II erst Ende December 1860 oder Anfang 1861 erschienen ist.

16. **Basilepta fulvipes** MOTSCH. Hongkong, Fokien. Mit dieser Art ist *Nod chinense* LEF. identisch.

17. **Basilepta Leachi** JAC. Fokien. Dunkelblau, die Ecke an den Seiten des Thorax klein, nahe der Mitte gelegen, Basalbeule der Flügeldecken rund, hoch, tief umgrenzt. Ob von *Nodostoma modestum* JAC. wirklich verschieden?

18. **Basilepta sinarum**: Ovata, convexa, fulva, nitida, fronte disperse punctulata, prothorace sat dense subtilissime punctato, lateribus ante basin abrupte subrotundatim angulatis, dein oblique convergentibus, elytris dilute testaceo-flavis, infra basin transversim impressis, ante medium sat fortiter, postice subtilissime striato-punctatis, femoribus anterioribus dente obsoleto armatis. — Long. 3—4 mm, Fokien.

ab. *sellata*: prothorace maxima parte, limbo angusto laterali maculaque magna, communi postice rotundata elytrorum viridi-aeneis.

Von der Art liegen 24 und von der Abänderung 11 Exemplare vor, Übergangsformen fehlen; sie unterscheidet sich von der vorigen nur in folgenden Punkten: Stirn und Thorax sind bedeutend glänzender; erstere ist weitläufig punktulirt, das Halsschild mässig dicht, stärker als die Stirn, aber sehr fein punktirt, und die winkelige Erweiterung der Seiten vor der Basis mehr gerundet. Die Flügeldecken haben einen tieferen Quereindruck, welcher die Basalbeule weit stärker emporhebt, die Punktreihen sind vorn regelmässiger und stehen in leichten Streifen. Bei der Stammform ist der Körper rötlich gelb, das Halsschild mehr rotbräunlich, die Flügeldecken sind blass und etwas schmutzig gelb, Fühler einfarbig, oder die letzten Glieder angedunkelt. In der ab. *sellata* ist der Thorax, die Seitenrandkante und eine grosse, gemein-

schaftliche Makel der Flügeldecken metallisch dunkel grün. Die Makel beginnt an der Basis, seltener etwas dahinter, läuft in gleicher Breite nach hinten und ist mehr oder weniger weit hinter der Mitte breit abgerundet. Am Thorax bleiben die Ränder verwaschen rötlich; zuweilen hat auch die Stirn einen metallisch grünen Anflug.

19. **Basilepta robusta**: Breviter ovata, convexa, fulvo-rufa, nitida, antennis (basi excepta) et tarsis, rarius etiam femorum apice tibiisque infuscatis, prothorace apicem versus dense punctato, lateribus ante basin subito rotundatim dilatatis, dein oblique convergentibus, elytris obscure viridi-aeneis vel coeruleis, sat subtiliter striato-punctatis, infra basin transversim impressis, femoribus dente minutissimo armatis. — Long. 4—5.3 mm, Fokien.

Var. a. Capite, prothorace pedibusque nigris.

Var. b. Testaceo-rufa, pedibus plus minusve infuscatis vel nigris.

Mit *Haroldi* JAC. am nächsten verwandt, die Erweiterung des Thorax vor der Basis aber abgerundet und die Flügeldecken bedeutend feiner punktirt.

Kurz eiförmig, gewölbt, glänzend gelblich rot, die Flügeldecken sehr dunkel metallisch grün oft messinggelb oder bläulich angehaucht, selten schwärzlich blau, Fühler (mit Ausnahme der 4 oder 5 ersten Glieder) und Tarsen angedunkelt, zuweilen die Spitze der Schenkel nebst Schienen und Tarsen schwärzlich. Kopf zerstreut fein punktirt, auf dem Scheitel meist dichter, der Vorderrand des Clypeus bogenförmig ausgerandet. Halsschild doppelt so breit wie lang, vor der Basis am breitesten, in einem abgerundeten Winkel vortretend, nach hinten wenig, nach vorn stark verengt, auf einem Querstreifen an der Spitze fast glatt, dahinter dicht und ziemlich kräftig, selten fein, punktirt. Flügeldecken mit deutlicher Basalbeule, in Reihen punktirt. Die Punkte sind vorn so stark oder wenig feiner wie die des Thorax, hinten sehr fein. Die Schenkel haben einen sehr kleinen Zahn. 19 Exemplare.

Selten werden Kopf, Thorax und Beine schwarz (var. a 5 Exemplare), oder die Oberseite ist einfarbig gelblich rot (var. b 2 Exemplare).

20. **Nodina chinensis**: Breviter ovalis, convexa, subtus nigra, antennis, labro, palpis pedibusque obscure ferrugineis, supra viridi-aenea, nitida, fronte prothoraceque minus dense punctulatis, hoc ante medium arcuatim-angustato, elytris striato-punctatis, punctis pone medium subtilissimis. — Long 3 mm, Fokien.

Grösse und Körperform der *N. fulvipes* BALY, Fühler und Beine etwas dunkler gefärbt, das Halsschild und die hintere Hälfte der Flügeldecken viel feiner punktirt.

Kurz oval, gewölbt, die Unterseite schwarz, Fühler, Oberlippe, Taster und Beine dunkel rostrot, die Oberseite metallisch grün, zuweilen messinggelb überflogen. Kopf und Thorax wenig dicht punktulirt, die Zwischenräume 5 bis 6 mal grösser wie ein Punkt. Halsschild an der Basis doppelt so breit wie lang, die Seiten von der Basis bis zur Mitte kaum oder wenig divergirend, davor gerundet-verengt, die Scheibe hinten schwach gewölbt, vorn namentlich zu den Vorderecken stark abfallend, letztere herabgebogen, die Hinterecken scharf rechtwinkelig. Flügeldecken in regelmässigen Reihen punktirt, deren Punkte vorn mässig fein, hinter der Mitte fast erloschen sind.

21. **Xanthophorus seriatus**: Oblongo-ovatus, convexus, pallide testaceo-flavus, sat nitidus, prothorace crebre punctato, elytris dense striato-punctatis, intervallis seriatim pilosis. — Long. 3.5 mm. Darjeeling (FRUHSTORFER, Moser).

Obwohl die bekannten Arten nur verworren punktirte Flügeldecken besitzen vermag ich die vorliegende nicht von ihnen zu trennen, da sie in den anderen Merkmalen durchaus übereinstimmt. Der Körper ist lang eiförmig, gewölbt, unten hell rötlich gelbbraun, oben blasser, schmutzig weisslich gelb, mässig glänzend. Kopfschild glatt, Stirn zart gewirkt und auf dem Scheitel fein punktirt. Augen ziemlich rund, unmerklich ausgerandet. Thorax etwas breiter wie lang, in der Mitte am breitesten, von hier nach vorn wenig stärker als nach hinten gerundet-verengt, ohne abgesetzten Seitenrand. Auf der Scheibe gewölbt, dicht punktirt und ähnlich der Stirn nicht dicht mit feinen, sehr kurzen aufstehenden und etwas nach vorn gebogenen hellen Härchen besetzt. Schildchen glatt. Flügeldecken an der Basis gradlinig heraus-

tretend und bedeutend breiter wie das Halsschild, fast parallel, hinter der Schulter leicht zusammengedrückt, hinten allmählich gerundet-verengt und schmal, fast gemeinschaftlich abgerundet; auf dem Rücken sehr dicht gereiht-punktirt, mit einer Reihe von aufstehenden gelblichen Härchen auf jedem Intervalle. Schenkel schwach verdickt, ungezähnt, Schienen nach der Spitze etwas verbreitert, ohne Ausschnitt, Klauen gespalten.

22. **Goniopleura Moseri**: Pallide rufo testacea, brevissime cinereo-pubescens, elytris interdum flavescentibus, femorum apice, tibiis, tarsis antennisque nigris, his articulis duobus basalibus exceptis; prothorace elytrisque crebre subtilissime que punctatis, illo transversim biimpresso, lateribus medio angulato-dilatatis et dentatis. — Long. 15 mm. Tonkin: Montes Mauson (FRUHSTORFER, Moser).

Mas: articulis primis antennarum crassis, tertio compresso.

Bis jetzt die einzige Art, die auf den Flügeldecken nicht metallisch gefärbt ist, ausserdem durch die Geschlechtsauszeichnung auffallend. Der Körper des ♂ ist annähernd cylindrisch, nur dazu nicht hoch genug gewölbt, beim ♀ sind die Flügeldecken viel breiter wie der Vorderkörper. Hell rötlich gelbbraun, äusserst kurz und fein weisslich behaart, Flügeldecken, Brust und Bauch oft blass bräunlich gelb, Schenkelspitze, Schienen, Tarsen und die 9 letzten Fühlerglieder schwarz. Kopfschild vorn mit 2 Zähnchen, die durch einen tiefen bogenförmigen Ausschnitt getrennt werden. Stirn und Thorax dicht und sehr fein punktirt, letzterer breiter als lang, vor und hinter der Mitte quer eingedrückt, die Seiten nahe der Mitte in einen winkeligen Vorsprung erweitert, welcher mit 2 bis 3 Zähnchen besetzt ist. Flügeldecken sehr dicht und fein punktirt. Beim ♂ ist das erste Fühlerglied in der oberen Hälfte verdickt und bildet eine starke Keule, das zweite ist etwas dünner, wenig länger als breit, das dritte von oben zusammengedrückt, doppelt so lang wie breit, mit parallelen Seiten, die folgenden sind dünner.

23. **Aulexis nigricollis** BALY. Java: Tzibodas (Kraepelin). Die Fühler sind schlank, Glied 2 und 3 kurz, von gleicher Länge, 4 so lang wie beide zusammen. Das Kopfschild hat jederseits neben der Mittelleiste 2 nicht ganz regelmässige

Längsreihen von starken Punkten und geht ohne bestimmte Grenze in die Stirn über. Diese ist unten weitläufig, oben dichter punktirt. Der mittelste Zahn am Seitenrande des Thorax ist etwas grösser wie die beiden anderen, die Scheibe ist vor dem Quercindrucke fein und nicht dicht, dahinter dicht und kräftig punktirt. Kopf und Thorax (oben und unten) sind bräunlich schwarz, die übrigen Körperteile blass gelb, nur die Flügeldecken vor der Mitte hell rotbräunlich.

24. **Aulexis elongata** JAC. Java: Tzibodas (Kraepelin). Fühler schwarz, die 4 ersten Glieder rötlich gelb, Glied 3 und 4 gleich lang, die 5 Endglieder stark erweitert, Schienen und Tarsen schwärzlich. Kopfschild mit einigen Pünktchen, von der Stirn nicht getrennt, der Scheitel in der Mitte glatt. Seiten des Thorax vor den 3 Zähnen tief ausgerandet, die Scheibe jederseits mit einem auffällig tiefen Schrägeindrucke von den Zähnen bis vor das Schildchen.

25. **Trichochrysea imperialis** BALY. Fokien. Glänzend dunkel blau, an einzelnen Stellen verloschen metallisch grün schimmernd, lang aufstehend dunkel behaart, die Oberseite dicht punktirt, mit glatten Zwischenräumen. Länge 10—13 mm.

Ich bin nicht sicher, ob das vorliegende Tier auf *imperialis* zu beziehen ist, weil BALY den Körper „laete purpurea" und „purple" nennt, aber er bezeichnete häufig die Farben falsch. JACOBY gibt die Zwischenräume der Punkte auf den Flügeldecken als fein punktirt an: „so that the punctuation consists of larger and smaller punctures crowded together". Dies trifft auf die Stücke von Fokien nicht zu.

26. Der Gattungsname *Calomorpha* STÅL, 1858, den BALY wegen *Callimorpha* LATR. ohne ausreichenden Grund in *Syricta* abänderte, ist wieder herzustellen.

27. **Abirus Fortunei** BALY. Fokien. Weder der Autor noch Fairmaire erwähnt, dass die Oberseite ziemlich dicht aufstehend weisslich behaart ist; doch übt diese Bekleidung auf die Farbe keinen Einfluss aus und ist nur bei gewissem Lichte bemerkbar. Die Oberseite ist glänzend metallisch grün, auf einigen Stellen des Kopfes und Halsschildes häufig, auf den Flügeldecken seltener goldig oder golden-kupferig schimmernd; die Flügeldecken oft bläulich angelaufen, später an der Basis und der Naht vor der Mitte gesättigt violett (diese Übergangs-

stücke sind selten), zuletzt ist die ganze Oberseite einfarbig schwarzblau bis violett. Fühler pechbraun oder schwarz, die Unterseite des ersten Gliedes und die 2 bis 3 folgenden Glieder rötlich gelbbraun. Kopf ziemlich dicht, Halsschild weitläufiger punktirt, Flügeldecken innen und im letzten Drittel fein und teilweise gereiht-punktirt, aussen stärker in Querreihen punktirt, die durch feine ziemlich lange Querrunzeln getrennt sind. Der Penis ist winkelig gebogen, ziemlich parallel, die Endhälfte von oben zusammengedrückt, nach der Öffnung hin unmerklich erweitert, an letzterer schnell gerundet-verengt, und in der Mitte in eine Spitze ausgezogen.

28. **Pachnephorus Bretinghami** BALY. Fokien. Diese Art wurde erst später kenntlich von JACOBY als *plagiatus* beschrieben.

29. **Pachnephorus seriatus** LEF. Fokien. Eine schlank gebaute, glänzende, dem *cylindricus* LUC. ähnliche Art; sehwärzlich, die Flügeldecken mehr rötlich, dunkel metallisch grün überflogen, die ersten 6 Fühlerglieder rötlich gelb, die folgenden nebst den Beinen dunkel rostrot, die kleinen weisslichen Schuppen, welche die Körperfarbe kaum beeinträchtigen, sind auf den Flügeldecken parallel, haarförmig und bilden in den Zwischenstreifen der Punktreihen fast regelmässige Reihen, auf dem übrigen Körper sind sie zugespitzt, schmal dreieckig, mit einer Längsfurche. Das Halsschild ist kaum länger als breit, dicht punktirt, die Seiten divergiren allmählich von der Basis bis vor die Mitte, dann convergiren sie in schwacher Rundung bis zum Vorderrande. Alle Reihen der Flügeldecken sind regelmässig, ihre Punkte doppelt so gross wie die des Thorax.

Die Art ist von LEFÈVRE gut beschrieben worden, dagegen lässt sich mit den Arten BALY's wenig anfangen, weil sie mit falschen Farben- und Skulpturangaben ohne stichhaltige Unterscheidungsmerkmale hingestellt sind. Wahrscheinlich bezieht sich *porosus* BALY auf *seriatus* LEF.

30. **Cleoporus niger:** Ovatus, convexus, niger, nitidus, antennis fuscis, articulis 4 vel 5 primis, labro, palpis margineque antico episternorum prothoracis fulvis, tibiis rufo-testaceis; prothorace sat crebre —, interdum subrugulose punctulato, elytris punctato-substriatis, pone basin obsolete transversim impressis. — Long. 3—3.5 mm. Fokien.

Eiförmig, gewölbt, glänzend schwarz, zuweilen kaum merklich metallisch grün überflogen, Fühler angedunkelt, die ersten 4 oder 5 Glieder rötlich gelb, ähnlich auch die Oberlippe, die Taster und ein Saum am Vorderrande der Vorderbrust-Episternen, die Schienen, selten auch noch der Kopf vom oberen Augenrande bis zum Munde rötlich gelbbraun. Clypeus quer rechteckig, oben in eine Querfurche abfallend, welche in der Mitte eine kurze Längsrinne nach oben sendet und seitlich in die Augenrinnen übergeht. Letztere sind unten schmal, oben breit, so dass die höher liegende, mehr oder weniger punktulirte Stirn nahezu parallele Seitenränder hat. Thorax um die Hälfte breiter wie lang, an den Seiten gerundet, nach vorn verengt, die Scheibe hinten mässig —, vorn stark querüber gewölbt, die Vorderecken tief hinab gebogen, nahe dem Vorder- und Seitenrande fast glatt, sonst mehr oder weniger dicht punktulirt, vorn feiner als hinten, zuweilen etwas runzelig. Flügeldecken in den Schultern breiter wie das Halsschild, bis zur Mitte etwas erweitert, dann verengt und hinten mässig breit gemeinschaftlich abgerundet, die Schulterbeule innen tief abgesetzt. Hinter der Basis liegt eine weite, flache Quervertiefung, in deren Nähe die Punktreihen am stärksten und in leichte Streifen gestellt sind. Schenkel sehr fein gezähnt.

Da diese Art ein typischer *Cleoporus* ist, so kann ich sie nicht auf *Stethotes tibialis* LEF. (später vom Autor zu *Mouhotina* gestellt) beziehen, obwohl die Beschreibung zutreffen würde.

31. **Cleoporus pygmaeus:** Breviter ovatus, convexus, niger, leviter aeneo-micans, nitidus, antennis infuscatis, articulis sex primis flavis, labro, palpis, tibiis tarsisque ferrugineis, prothorace in disco sat crebre subruguloso-punctulato, elytris striato-punctatis, punctis pone medium subtilioribus. — Long. 2.5 mm. Fokien.

Kaum halb so gross wie der vorige und namentlich hinten breiter gebaut, schwarz, mit einem schwachen grünlichen Metallschimmer, die ersten 6 Fühlerglieder hellgelb, die folgenden schwärzlich, Oberlippe, Taster, Schienen und Tarsen rostrot. Kopfschild quer-rechteckig, muldenförmig vertieft, oben von einem schwach gebogenen Quereindrucke begrenzt. Stirn einzeln, Scheitel dichter punktulirt. Thorax kaum um

die Hälfte breiter wie lang, an den Seiten etwas gerundet und vorn deutlich verengt, stark querüber gewölbt, ziemlich dicht runzelig punktirt, am Seiten- und Vorderrande fast glatt. Flügeldecken vor der Mitte deutlich und tief —, dahinter seicht und fein in regelmässigen Reihen punktirt, hinter der Schulterbeule eingedrückt. Schenkel sehr fein gezähnt.

32. **Corynodes ignicollis** HOPE. Fokien. Schwarzblau oder schwarzgrün, Kopf metallisch grün. Stirn kupferrot, Thorax goldig-feuerrot, Schildchen grün, Flügeldecken gesättigt blau, violett überflogen; Fühler mit 5 mässig erweiterten Endgliedern, Klauen mit Basalzahn. Von dieser Form sind nur 2. Exemplare gefangen worden, ein drittes ist hinter der Schulter und auf dem grössten Teile hinter der Mitte der Flügeldecken (ohne scharfe Begrenzung) metallisch grün gefärbt; die übrigen 28 vorliegenden Stücke gehören zu einer Farbenabänderung, die ich auf *Parryi* BALY beziehen möchte. Sie sind oberseits lebhaft metallisch grün, grün-goldig oder kupferig, und auf den Flügeldecken liegt ein gemeinschaftlicher, mehr oder weniger breiter, nach hinten verengter veilchenblauer Fleck, der von der Basis bis zur Mitte oder wenig darüber hinausreicht und durch einen lebhaft grünen Saum von den goldigen oder kupferroten Seiten geschieden wird. Die nach oben stark erweiterte Augenrinne ist stets viel dunkler gefärbt wie die rechteckige Mittelfläche der Stirn.

33. **Acrotinium cupricolle** JAC. China, Futschau (Siemssen). 2 Exemplare, bei denen die Flügeldecken dunkelblau und nur am Seitenrande schmal goldig- oder kupferig grün gesäumt sind.

34. **Paralina chinensis:** Nigro-coerulea, nitida, prothorace sublaevi utrinque longitudinaliter profunde impresso, elytris antice subtiliter geminatim striato-punctatis, postice sublaevibus abdominisque segmentis tribus ultimis testaceo-rufis. — Long. 11—13 mm. Fokien.

Nach dem Brustbaue eine echte *Paralina*, ähnlich gefärbt wie *Eumela Davidis* FAIRM., aber leicht schon durch die unpunktirte Scheibe des Thorax zu unterscheiden, welche seitlich in eine breite und tiefe, vorn abgekürzte Rinne abfällt. Diese läuft dem Seitenrande parallel und begrenzt

einen mässig breiten Seitenstreifen, der unregelmässig und sehr sparsam grob punktirt ist. Der Körper ist schwarzblau, glänzend, die Flügeldecken und die 3 letzten Bauchsegmente sind bräunlich rot, Oberlippe, Taster und in der Regel auch die 3 Endglieder der Fühler schwarz. Das erste Fühlerglied ist dick, die übrigen sind dünn und ziemlich von gleicher Stärke, Glied 3 das längste, fast so lang wie die beiden ersten zusammen. Die Grenze des Kopfschildes und die Stirnrinnen sind kaum angedeutet. Thorax doppelt so breit wie lang, vor der Mitte am breitesten, nach hinten allmählich, nach vorn schneller und gerundet-verengt, an der Spitze tief ausgeschnitten, mit verrundeten Vorderecken, die Hinterecken rechtwinkelig. Flügeldecken in den abgerundeten Schulterecken breiter wie das Halsschild, hinter der Schulter leicht eingeschnürt, dann almählich erweitert und in $^2/_3$ der Länge am breitesten, hinten breit gemeinschaftlich abgerundet. Von den 11 Punktreihen steht die letzte einzeln, die übrigen bilden 5 Reihenpaare, die durch breite, sparsam und verloschen punktulirte Intervalle getrennt sind. Diese Reihen sind vor der Mitte deutlich, aus feinen, tiefen Punkten zusammengesetzt, aber sie erlöschen hinter der Mitte allmählich. Die Hinterbrust verlängert sich zwischen die Mittelhüften in einen schwach gewölbten ungerandeten Fortsatz, der das Mesosternum verdeckt und in einen winkeligen Ausschnitt des Prosternum eingreift.

35. **Phaedon incertus** BALY. Fokien, Futschau (SIEMSSEN). Vielleicht nur eine Form von *cochleariae*, bei welcher der Kopf stärker und dichter, die Hinterbrust nebst den Seitenstücken und der Bauch viel stärker, aber weitläufiger wie bei der europäischen Form punktirt sind.

36. **Phaedon fulvescens:** Ovalis, convexus, fulvus, nitidissimus, disco prothoracis elytrisque aeneo indutis, antennis, pectore pedibusque nigris, elytris striato-punctatis, callo humerali obsoleto. — Long. 5—5.5 mm. Tonkin: Mt. Mauson (FRUHSTORFER, MOSER).

Zu den grössten Arten gehörig, geflügelt, aber ohne merkliche Schulterbeule, regelmässig oval, gewölbt, stark glänzend, rotgelb, die Scheibe des Thorax und der Flügeldecken (ein Seitensaum ausgenommen) metallisch grün überflogen und

deshalb etwas dunkler als die Seiten erscheinend. Fühler, Beine, Prosternum nebst der ganzen Mittel- und Hinterbrust tief schwarz, das erste Bauchsegment pechbraun. Kopf und Thorax sind nur unter starker Vergrösserung sichtbar punktulirt. Flügeldecken an der Basis unbedeutend breiter wie das Halsschild, bis zur Mitte leicht gerundet-erweitert, dahinter ähnlich verengt und am Ende schmal abgerundet, fast stumpf zugespitzt, auf dem Rücken in Reihen punktirt, die aus feinen, mässig tiefen und nicht überall ganz gleichmässig hinter einander stehenden Punkten gebildet werden. Unvollkommen ausgehärtete Stücke sind nur auf der Mitte der Brust dunkel rotbraun.

37. **Plagiodera Siemsseni:** Subovalis, convexa, pallide rufoflava, nitida, antennis articulis sex ultimis nigris, elytris crebre subtilissimeque punctatis, laete viridicoeruleis. – Long. 10 mm. Fokien.

Eine lebhaft gefärbte grosse Art, die jedenfalls mit *marginipennis* JAC. von Tenasserim am nächsten verwandt ist, aber durch die Fühlerfarbe und die Skulptur der Oberseite erheblich abweicht. Länglich oval, hell rötlich gelb, glänzend, die letzten 6 Fühlerglieder schwarz und die Flügeldecken lebhaft metallisch grünlich blau. Stirn wenig dicht punktulirt, mit einer Grube über der Spitze des quer dreieckigen Kopfschildes. Thorax mehr als doppelt so breit wie lang, von den Hinterecken bis zur Mitte wenig —, davor stärker gerundet-verengt, flach und äusserst fein punktirt, mit 3 flachen Gruben: eine vor dem Schildchen, und eine nahe dem Vorderrande hinter jedem Auge. Flügeldecken gewölbt, hinter der Schulter leicht eingeschnürt, dicht und sehr fein punktirt, der Seitenwulst niedrig, mit einer feinen unregelmässigen Punktreihe besetzt und innen durch 2 sehr feine, dicht neben einander liegende Punktreihen begrenzt. Die Punkte der Scheibe werden auf einem kurzen, leicht vertieften Längsstreifen an der Spitze etwas stärker.

38. **Oides bipunctata** F. Darjeeling, Bangkok. Lang elliptisch, 13—14 mm lang, gewölbt, blass rötlich gelbbraun, der obere Teil des vierten Fühlergliedes nebst den folgenden Gliedern, die Spitze der Schienen, die Tarsen und eine grosse Makel hinter der Mitte jeder Flügeldecke dunkel braun bis

schwarz. Diese Makel ist annähernd quadratisch, mit convexer Innenseite und abgerundeten Ecken. Der Seitenrand des Thorax ist vorn bogenförmig ausgerandet, so dass die nach vorn gerichteten Vorderecken eine scharfe Spitze bilden. Die Oberseite ist fast glatt, die Flügeldecken des ♀ sind matt oder glänzen nicht ganz so stark wie der Vorderkörper.

39. **Oides livida** WEB. Java. Elliptisch, hinten stärker verengt als vorn, rötlich gelbbraun bis gelblich weiss, die äusserste Spitze des vierten Fühlergliedes und die folgenden Glieder, sowie wenigstens die Spitzenhälfte der Schienen nebst den Tarsen, Hinterbrust und Bauch mit Ausnahme des Afters schwärzlich bis tief schwarz. Flügeldecken matt, kaum sichtbar punktirt, mit einigen Längsrippen. Ob 2 Exemplare von Batavia noch zu dieser Art gehören oder das ♂ derselben bilden, steht dahin. Sie sind kleiner, die Flügeldecken weniger matt und schon unter schwacher Vergrösserung deutlich punktirt.

40. **Oides rhabdoscelis:** Oblongo-ovalis, convexa, dilute flavescens, nitida, tibiis in dorso antennisque (articulis 4 primis exceptis) nigris, fronte prothoraceque laevibus, elytris crebre et obsolete punctulatis. — Long. 6 5—7.5 mm. Banguay.

Von den zahlreichen, ähnlich blass gefärbten übrigen Arten sofort durch die geringe Ausdehnung der schwarzen Nebenfarbe zu unterscheiden, welche auf den Schienenrücken und die Fühlerglieder 5 bis 11 beschränkt ist, ausserdem ist das vierte Glied an der Spitze angedunkelt und die Spitze des letzten rötlich gelb. Der Körper ist länglich oval, in der Mitte der Flügeldecken am breitesten und nach hinten etwas stärker wie nach vorn verengt; Stirn und Thorax sind glatt, die Ecken des letzteren stumpfwinkelig, abgerundet. Flügeldecken bis an die feine Kante des Seitenrandes gleichmässig abfallend, dicht, sehr flach verloschen punktulirt.

41. **Oides chinensis:** Breviter ovalis, convexa, albido-flava, nitida, antennis articulis quatuor ultimis, maculis duabus postpectoris utrinque tarsisque fusco-nigris; elytris sat crebre obsolete punctulatis. — Long. 11 mm. Fokien.

Kurz oval, gewölbt, weisslich gelb, oben glänzend, 4 Endglieder der Fühler, 2 Makeln jederseits auf der Hinterbrust und die Tarsen schwarz, aber durch die ziemlich dichte

Behaarung mehr grau erscheinend, das Endglied der Taster und die Spitze der Mandibeln rotbraun. Stirn und Thorax glatt, letzterer mehr wie doppelt so breit als lang, die Basis in der Mitte schwach —, aussen stark gerundet, die Hinterecken breit abgerundet und diese Rundung bis zu den stumpfwinkeligen Vorderecken fortgesetzt. Die Flügeldecken treten neben den Hinterecken des Thorax im Bogen nach vorn und aussen, erweitern sich allmählich bis hinter die Mitte, verengen sich dann und sind hinten breit gemeinschaftlich abgerundet, ziemlich dicht verloschen punktulirt. Der breite Raum über den Epipleuren ist durch eine etwas vertiefte Punktreihe von der Scheibe abgesetzt, fällt aber mit dieser in einer Flucht ab.

42. **Oides leucomelaena:** Oblongo-ovalis, subparallela, convexa, albido-flava, supra nitida, fascia angusta verticis, antennis articulis tribus ultimis, maculis quinque (4, 1) prothoracis, scutello, maculis quinque (2, 2, 1) in elytro singulo maculaque laterali postpectoris nigris; elytris sat crebre vix sibiliter punctulatis. — Long. 12 mm. Fokien.

Ungefähr so lang wie die kleinsten Stücke von *decempunctata*, jedoch an den Seiten viel weniger gerundet, mehr parallel, und durch die Zeichnung der Oberseite von den bekannten Arten unterschieden. Der Körper ist weisslich gelb, oben glänzend, die Spitzenhälfte des achten Fühlergliedes angedunkelt, die 3 folgenden Glieder schwarz. Ebenso sind ein schmales, in der Mitte strichförmig verlängertes Querband des Scheitels, 5 Makeln des Thorax, das Schildchen, 5 sehr grosse Makeln der Flügeldecken und ein kleiner Längsfleck auf den Seitenstücken der Hinterbrust schwarz. Von den Thoraxflecken liegen 2 kleine dicht neben einander vor der Mitte, ein grosser, annähernd dreieckiger jederseits davon und 1 sehr kleiner vor dem Schildchen. Die Makeln der Flügeldecken nehmen den grössten Teil derselben ein, so dass nur ein ziemlich schmales weitmaschiges Netz von der hellen Grundfarbe übrig bleibt. Dasselbe besteht aus einem Naht- und einem damit verbundenen, hinten erweiterten Seitensaume, sowie einer Längslinie, die an der Basis innerhalb der Schulterbeule beginnt, in $^2/_3$ Länge bogenförmig bis an die Naht zieht und in $^1/_3$ Länge mit dem Naht- und

Seitensaume verbunden ist. Von den 4 Vordermakeln sind die 3 ersten lang-viereckig, die vierte ist kürzer, 5 quer, gebogen, ihre äussere Hälfte nach hinten die innere nach der Naht gerichtet. Kopf und Thorax sind glatt, letzterer doppelt so breit wie lang, nach vorn in leichter Rundung verengt. Flügeldecken mässig dicht, sehr flach verloschen punktulirt.

43. **Ceratia** CHAP. Die hauptsächlichsten Merkmale der Gattung sind folgende: Flügeldecken hinter der Schulter zusammengedrückt, sodann nach hinten verbreitert, Epipleuren auffällig kurz, schmal, eben; sie verengen sich von der Mittelbrust ab und reichen kaum über die Mitte der Hinterbrust hinweg, nur bei einigen Arten setzen sie sich als eine feine Rinne, oder bei *bicolor* als eine sparsam einreihig behaarte Kante fast bis zur Spitze fort. Thorax mit einer Querfurche, an den Seiten vor der Mitte winkelig oder stark gerundet. Gelenkhöhlen der Vorderbeine offen, Schienen mit Enddorn, Metatarsus etwas kürzer wie die folgenden Glieder zusammen, Klauen gespalten.

Ceratia flavomarginata DUVIV. Java: Batavia, Buitenzorg (KRAEPELIN); über die Sunda- Inseln verbreitet und durch die Färbung ausgezeichnet. Rötlich gelb, Flügeldecken schwarz, ausgenommen ein schmaler Seitensaum (auch die Epipleuren umfassend) von der Basis bis hinter die Mitte. Bei dem ♂ ist das dritte Fühlerglied gleichmässig und sanft bis zur Spitze verbreitert und an dieser fast so breit wie das ungefähr gleich lange erste Glied, das vierte ist etwas kürzer und breiter, am Ende mit schiefer, sehr spitzer Aussenecke, das fünfte noch kürzer, wenig breiter, an der Spitze aussen mehr oder weniger flach ausgerandet.

44. **Ceratia orientalis** HORNST. Tranquebar, Java. Zu meiner Beschreibung des ♂, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1892, 398, ist nachzutragen: Das erste Fühlerglied hat eine unregelmässig rechteckige Form; es verdünnt sich nicht wie beim ♀ nach der Basis hin, sondern ist hier breit, grade abgestutzt und nur mit der inneren Ecke befestigt. Das letzte Bauchsegment ist jederseits sehr tief eingeschnitten; es entsteht dadurch ein langer rechteckiger Mittelzipfel, der zu einer tiefen Mittelrinne abfällt.

45. **Ceratia martia:** ♂ Flavo-rufa, antennis flavis, articulo

tertio valde compresso, fortiter transverso, apice acuto, articulis duobus sequentibus dilatatis, subcompressis, triangularibus, pedibus elytrisque nigris, his alutaceis crebre obsoleteque punctulatis, fronte medio bicarinulata, utrinque fovea ovali impressa. — Long. 5.5 mm. Banguay (Kedenburg).

Der vorigen ähnlich, durch dunkle Beine und die Bildung der Fühler abweichend. An letzteren ist Glied 1 lang, erweitert sich aus dünner Basis bis $^1/_3$ der Länge und bleibt dann gleich dick, 2 ist normal, sehr klein, aussen zugespitzt, 3 ist doppelt so breit wie lang, am Vorder- und Hinterrande innen parallel, aussen in eine lange, scharf dreieckige Spitze verschmälert, innen ziemlich so dick wie Glied 2, sodann von oben in eine dünne, durchscheinende Fläche zusammengedrückt. Glied 4 ist etwas länger als 2 und 3 zusammen, erweitert sich aus schmaler Basis in leichter Rundung bis zur abgestutzten Spitze, deren Innenecke ungefähr rechtwinkelig, die Aussenecke spitzwinkelig und etwas vorgezogen ist. Dieses Glied ist doppelt so breit wie 1 und hat eine punktirte, etwas muldenförmige Oberfläche. Glied 5 ähnelt dem vierten, ist aber deutlich kürzer und schmaler, oben stark muldenförmig vertieft, am Ende in leichtem Bogen ausgerandet-abgestutzt, die Aussenecke grösser und spitzer wie die innere. Der Clypeus steigt in der Mitte zu einer schmalen Längsleiste auf und fällt zwischen der Fühlerwurzel in eine Rinne ab, welche die aus einer feinen Querleiste bestehenden, also kaum angedeuteten Stirnhöcker trennt. Darüber liegt auf der Stirn jederseits eine ziemlich grosse ovale, angedunkelte Grube, deren Aussenrand eine gebogene hohe und scharfe, vorn ausgerandete Leiste bildet, während die Leiste des Innenrandes niedriger, etwas dicker und wenig gebogen ist, so dass sie mit dem Innenrande der andern Grube fasst parallel läuft. Der Raum zwischen beiden Gruben fällt nach der Mitte ab und ist nicht halb so breit wie der von *orientalis*.

Mit diesem ♂ wurden zugleich auch 4 ♀ gefangen, die ich aber nur fraglich zu derselben Art rechne, denn sie haben rötlich gelbe Beine, die bei einem Stücke durchaus einfarbig sind, während die drei übrigen schwärzliche Schienen und Tarsen besitzen.

46. **Ceratia sordidula:** Albido-flava, antennarum basi, capite prothoraceque subtestaceis, hoc sublaevi, elytris subtilissime punctatis. — Long 4 mm. Toekan Besi Insel Kalidupa (MOSER).

Mas: articulis 3^0-5^0 antennarum leviter dilatatis, articulo quinto brevissimo.

Eine kleine Art, die an der bleichen Körperfarbe, der verloschenen Punktirung der Flügeldecken und der Geschlechtsauszeichnung sicher wieder zu erkennen ist. Der Körper ist ziemlich gestreckt, mässig gewölbt, auf dem Rücken abgeflacht, blass weisslich gelb, Kopf, Thorax und die 5 ersten Fühlerglieder etwas dunkler, verschossen rötlich gelbbraun gefärbt; Kopf und Thorax fast glatt, letzterer klein, um die Hälfte breiter als lang, mit tiefer Querfurche, vor dieser etwas gerundet-erweitert. Flügeldecken vorn wenig breiter wie das Halsschild, nach hinten etwas erweitert, am Ende mässig breit gemeinschaftlich abgerundet, oben ziemlich dicht, aber sehr fein und flach punktirt. Beim ♂ ist das erste Tarsenglied der vorderen Beine verbreitert, das letzte Bauchsegment jederseits tief eingeschnitten, der Mittelzipfel sehr lang rechteckig, nach der Mitte abfallend. Das dritte bis fünfte Fühlerglied sind nach der Spitze hin allmählich verbreitert, Glied 3 ist das längste von ihnen, ziemlich so lang wie Glied 1, 4 wenig kürzer, aber nach oben hin breiter, 5 das kürzeste, am Ende eben so breit wie 4, wenig länger aber viel dicker als 2, die folgenden sind normal, unter sich ziemlich gleich.

47. **Ceratia (Orthaulaca) ioptera** WIEDEM. Java, 1 ♂, Type. Mit Recht hat BALY, Trans. 1889, 301, gegen die Verbindung dieser Art mit *Boisduvali* Einspruch erhoben (nur *ioptera* ALL. ist mit dieser identisch), denn es ist ein durch die Geschlechtsauszeichnung sehr auffälliges Tier von 8 mm Länge, rötlich gelb, die Fühler nach der Spitze hin und die Tarsen leicht angedunkelt, die dicht, fein und flach punktirten Flügeldecken sind schwarz, violett angehaucht. Das letzte Bauchsegment fällt in der Mitte plötzlich zu einer sehr grossen und tiefen Grube ab, deren Vorderrand schwach concav und dicht bewimpert ist, während die Seiten einen grossen, langen, schräg ansteigenden Zipfel bilden, der hinten in einen kurzen und breiten, innen in einen längeren und schmaleren

Zahn endet. Das Pygidium verschmälert sich nach hinten und hat über der ausgerandet-abgestutzten Spitze eine halb ovale Vertiefung; auf der Unterseite ist es grubig und steigt nach der Mitte zu einer hohen, langen Leiste auf, welche in die Grube des letzten Bauchsegmentes hinein läuft und am Ende in 2 Leistchen gegabelt ist. Trotz dieser eigenartigen Hinterleibsbildung des ♂ lässt sich die Art nicht von der Gattung trennen.

48. **Ceratia (Orthaulaca) nigripennis** MOTSCH. Japan. Leicht kenntlich an der Farbenverteilung: schwarz, Kopf mit ausnahme der Oberlippe, Thorax, Vorderbrust und Bauch gelb, die ersten 3 Fühlerglieder braun, bei frischen Stücken rotbraun.

49. **Ceratia (Orthaulaca) sexpunctata** OL. (**sexnotata** CHAP.), von den Philippinen, Central Formosa: Kosempo (SAUTER), Sumatra: Bindjey Estate, Deli (BURCHARD), ist keine selbständige Art, sondern eine häufig auftretende helle Form von *bicolor* WEB., mit der sie in den Hauptmerkmalen übereinstimmt. Zu diesen rechne ich namentlich die matten Flügeldecken, deren Epipleuren sich allmählicher wie bei den meisten übrigen Gattungsgenossen verengen und als eine sparsam einreihig bewimperte Kante wenigstens bis zur hinteren Aussenecke fortsetzen.

50. **Ceratia (Orthaulaca) rosea** F. Süd-Mindanao: Davao (Dr. WARBURG); Sumatra: Deli (BURCHARD). Flügeldecken schwarz, ihre äusserste Basis und das letzte Drittel oder Viertel rot; die ab. *lata* BALY von Borneo: Tandjong und Bandjermassin (SUCK) hat nur noch die äusserste Basis der Flügeldecken rot. Die Epipleuren ähneln denen der vorigen Art, sind aber als eine feine, erst bei starker Vergrösserung deutliche Rinne bis an die Nahtecke verlängert.

51. **Ceratia (Orthaulaca) atripennis** F. Sumatra: Deli (BURCHARD); Banguay (KEDENBURG) ist von *rosea* mit schwarzen Flügeldecken durch folgende Punkte zu unterscheiden: Die Oberlippe ist schwarz, auch die Flügeldecken sind am Basalrande neben dem Schildchen nicht rot, sondern gleichmässig schwarz, ihr Seitenrand bildet unterhalb der Schulter einen stärkeren Winkel, endlich erlöschen die Epipleuren völlig vor der Mitte und der Rand dahinter ist durchaus einfach.

52. **Ceratia (Orthaulaca) bhamoënsis** JAC. Calcutta (TIETZ), 6—7.5 mm lang, einfarbig gelb, Thorax unmittelbar hinter der vorderen Borstenpore und etwas stärker hinter der Mitte neben der Querrinne eingeschnürt, vor letzterer nicht dicht punktulirt. Flügeldecken sehr fein punktirt, ohne Spur eines Eindruckes hinter der Basis. Das letzte Bauchsegment des ♀ ist hinten gerundet-zugespitzt, das des ♂ abgestutzt, jederseits vom Hinterrande aus bis zur Mitte eingeschnitten, sodass ein ziemlich quadratischer, am Ende vertiefter Mittelzipfel entsteht. JACOBY nannte das Segment „longitudinally sulcate at the middle".

53. **Agetocera orientalis** WS. Darjeeling (S. GUTMANN). 1 ♀ von 12 mm Länge; ein anderes bildet die Var. a: Antennis articulis 3^0 et 4^0 sat dilatatis, hoc basi rotundatim emarginato. — Long. 15 mm.

Da beide ♀ zusammen gefangen wurden ist man versucht, das grössere derselben (Var. a) für ein ♂ zu halten, weil die Fühlerbildung darauf hinzuweisen scheint; aber dem letzten Bauchsegmente fehlen die beiden Einschnitte, die den Mittelzipfel absetzen, und in der Afteröffnung liegen 2 lang dreieckige bewimperte Spitzen, welche doch nur das Ende der Legeröhre sein können und dies Exemplar als ein ♀ ausweisen, dessen Fühler vielleicht monströs gebildet sind. Ob es wirklich zu *orientalis* gehört wird sich herausstellen, wenn ein ♂ dazu bekannt wird.

Beide Stücke sind kräftig gebaut, blassgelb, das letzte Fühlerglied, die Spitze der hell rötlich gelben Schienen und die Tarsen schwarz, Flügeldecken dunkel metallisch kupferig-violett. Thorax glatt, hinter der Mitte jederseits quer eingedrückt, breiter wie lang, die Seiten von der Basis bis vor die Mitte divergirend, davor gerundet-convergirend, Hinterecken stumpf-, Vorderecken spitzwinkelig, letztere wenig nach vorn und aussen vorgezogen. Flügeldecken ziemlich dicht, sehr fein punktirt, mit den normalen Vertiefungen hinter der Schulterbeule nahe dem Seitenrande und der Naht und etwas dahinter nach aussen vor der Mitte. Auch die schmale und niedrige Längsleiste über dem Seitenrande ist deutlich. Das kleinere Stück hat normale Fühler, bei dem grösseren sind die Glieder 3 und 4 verdickt, beide an der Spitze so

breit wie das Ende des ersten Gliedes, 3 wenig kürzer wie 4 und in der äusseren Hälfte der Oberseite der Länge nach vertieft, 4 hat einen bogenförmigen Ausschnitt an der Innenseite, von der Basis bis zur Mitte. Die Schienen haben einen Enddorn.

54. **Agetocera discedens:** ♀ Robusta, pallide flava, antennis subfiliformibus, articulis tribus ultimis tarsorumque articulis 3⁰ et 4⁰ fuscis, elytris saturate coeruleis, sat crebre subtiliter punctatis, obsolete quadricarinulatis. — Long. 13 mm. Central Formosa: Lake Candidius (SAUTER).

Durch die Körperfarbe leicht von den übrigen Arten zu unterscheiden. Blass gelb, die letzten 3 Fühlerglieder nebst dem dritten und vierten Tarsengliede schwärzlich, die Flügeldecken gesättigt dunkel blau, an einzelnen Stellen kaum merklich metallisch grün überflogen. Scheitel glatt. Fühler dick-fadenförmig, wenig kürzer wie der Körper, Glied 3 um die Hälfte länger als 2 und so lang wie jedes der Glieder 5 bis 7, 4 unbedeutend länger, 8 und 9 wenig verdickt, 8 bedeutend, 9 kaum länger als 4, 10 länger wie 8, das Endglied das längste. Thorax um die Hälfte breiter als lang, nicht dicht und äusserst fein punktulirt, hinter der Mitte jederseits quer eingedrückt, die Seiten von der Basis aus zuerst wenig, später stärker bis vor die Mitte divergirend, dann gerundet-convergirend, die Vorderecken recht-, die Hinterecken stumpfwinkelig. Flügeldecken mässig dicht sehr fein punktirt, mit den 3 normalen Eindrücken und 4 erhabenen Längslinien, von denen die 3 inneren sehr schwach und beiderseits weit abgekürzt sind.

55. **Isotes** n. gen. Corpus oblongo-ovatum, supra glabrum. Antennae filiformes, corpore breviores, articulo secundo parvo. Palpi maxillares articulo tertio dilatato, ultimo brevissimo, conico. Prothorax convexus, sat transversus, lateribus marginatis, leniter rotundatis, angulis posticis obtusiusculis. Elytra subtilissime punctata, epipleuris apice deletis. Tibae muticae, unguiculi bifidi. Acetabula antica aperta.

In der Körperform an eine schlanke *Oides*, oder noch mehr an *Orthaulaca posticalis* erinnernd, aber der Thorax ohne Querfurche und die Flügeldecken hinter der Schulter nicht eingeschnürt, ohne Spur eines Seitenlappens, aber mit mässig

breiten, ebenen Epipleuren, die sich von der Mitte der Hinterbrust aus allmählich verengen und an der abgerundeten hinteren Aussenecke erlöschen. Lang eiförmig, gewölbt, oben kahl. Fühler stark fadenförmig, bis hinter die Mitte der Flügeldecken reichend, Glied 2 klein, die übrigen unter sich ziemlich von gleicher Länge. Glied 1 ist das stärkste und die Glieder 4—7 sind unbedeutend dicker wie die einschliessenden. An den Maxillartastern ist Glied 2 kräftig, 3 dick, kugelig, 4 sehr kurz kegelförmig. Das Kopfschild bildet vorn einen schwach gewölbten breit dreieckigen Raum, der zu einer punktirten breiten Fühlerfurche unter jedem Auge abfällt und oben in einen kurzen Kiel übergeht. Dieser endet vor den dreieckigen glatten und von der Stirn mässig abgesetzten Höckern. Thorax um $^1/_3$ breiter wie lang, vor der Mitte am breitesten, von hier beiderseits wenig verengt, mit stumpfwinkeligen Hinterecken und verdickten rechtwinkeligen Vorderecken, neben denen ein sehr kleiner Ausschnitt im Vorderrande liegt. Letzterer ist gradlinig, ungerandet, und läuft dem ähnlichen Hinterrande parallel. Die Scheibe ist mässig querüber gewölbt, ohne Eindrücke. Schildchen glatt, gleichseitig-dreieckig. Flügeldecken an der Basis etwas breiter wie der Thorax, bis hinter die Mitte schwach erweitert, dann schneller verengt und hinten mässig breit fast gemeinschaftlich abgerundet, verworren punktirt. Prosternum sehr schmal, durch die Hüften verdeckt, hinten etwas verbreitert, von der Spitze der Seitenstücke getrennt, so dass die Gelenkhöhlen offen bleiben. Beine mässig lang, Schienen unbewehrt. Klauen gespalten.

Isotes quadrimaculata: Fulva, nitida, antennis flavis, articulis 4 ultimis nigricantibus, prothorace rufescente vix sibiliter punctulato, elytris dense subtilissime punctatis, singulo maculis duabus magnis nigris, prima humerali, secunda pone medium. — Long. 9 mm. Manila (Alte Sammlung).

Glänzend rötlich gelb, Stirn und Thorax mehr rot, Fühler gelblich, die 4 letzten Glieder geschwärzt. Thorax verloschen punktulirt, Flügeldecken dicht sehr fein punktirt, jede mit 2 grossen schwarzen Makeln: die erste gerundet-dreieckig, so lang, oder etwas länger als breit, ihr Aussenrand gradlinig, über dem Seitenrande, der Innenrand stark-, der Hin-

terrand weniger gebogen. Die zweite Makel, dicht hinter der Mitte, ist quer, gerundet, reicht wie die erste nahe an die Naht, bleibt aber vom Seitenrande etwas weiter entfernt. Ihr Abstand von der Vordermakel und dem Hinterrande ist ungefähr gleich.

Die Vaterlandsangaben in der „alten Sammlung" des Hamburger Museums sind nicht immer zuverlässig, und ich bin daher nicht sicher, ob die vorliegende Art wirklich von Manila stammt, um so weniger, da sie sich nicht unter dem umfangreichen Materiale befindet, welches mir von dort im Laufe der vergangenen Jahre durch Herrn Prof. C. F. BAKER zuging.

56. **Periclitena Vigorsi** HOPE, Bengalen. Die Exemplare sind oberseits lebhaft metallisch grün, nur das Schildchen und bei einem Stücke noch ein unbestimmter Seitensaum der Flügeldecken gesättigt blau wie die Unterseite. Diese Farbenabänderung mag den Namen *viridissima* führen.

57. **Sastra violacea:** Sat elongata, convexa, subtus nigro-aeneo-coerulea, supra obscure violacea, nitida, tibiis tarsisque nigris, abdomine flavo. Fronte punctulata longitudinaliter sulcata, prothorace parce punctulato utrinque fortiter transversim impresso, lateribus rotundato-angulatis, elytris crebre punctulatis et brevissime nigro-pubescentibus. — Long 8—10 mm. Fokien (SIEMSSEN). Tonkin: Montes Mauson (FRUHSTORFER, MOSER).

Mässig gestreckt, annähernd cylindrisch, aber dazu nicht stark genug gewölbt, dunkel veilchenblau, Schienen und Tarsen schwarz, Fühler, Brust und Schenkel schwarzblau, mit grünlichem Anfluge. Maxillartaster schlank. Stirn mehr oder weniger dicht punktulirt, mit einer weiten und tiefen Mittelrinne, Höcker quer, bogenförmig. Der Clypeus besteht aus einer Längs- und Querleiste, von denen die letztere vorn tief und fast senkrecht abfällt. Fühlerglied 3 bedeutend länger als 4 oder als die beiden ersten zusammen. Thorax doppelt so breit wie lang, vor der Mitte am breitesten, von hier nach hinten eben so stark wie nach vorn verengt, die Scheibe weitläufig, nach aussen etwas dichter punktulirt und durch einen tiefen, in der Mitte unterbrochenen Quereindruck und 3 schwächere kleine Vertiefungen an der Basis

uneben; die Ränder aufgebogen, Vorder- und Hinterecken abgerundet stumpfwinkelig. Flügeldecken wenig breiter wie das Halsschild und ziemlich parallel, nur hinter der Schulter leicht verengt, oben dicht und fein punktirt und sehr kurz schwarz behaart, zuweilen mit einigen kurzen und flachen Längsrippen nahe der Mitte. Die Epipleuren sind schmal und endigen schon an der Mitte der Hinterbrust.

Diese Art wurde in Tonkin zusammen mit *Sastroides indica* JAC. gefangen. Ich kann diese Gattung und *Sastracella* JAC. nur als Unterabteilungen von *Sastra* ansehen, denn verdickte Maxillartaster und kurze Epipleuren der Flügeldecken gehen bei diesen Tieren nicht Hand in Hand.

58. In der Gattungsbeschreibung von **Atysa** nennt BALY die Klauen „appendiculati", es muss aber „bifidi" heissen, ebenso bei **Paumumua** JAC. nicht „appendiculate" sondern „bifid".

59. **Orthoxia Boisduvali** CLARK. West-Java: Sukabumi (FRUHSTORFER, MOSER). Die Exemplare, nach denen CLARK seine Beschreibung entworfen hat, müssen sehr alt oder schlecht erhalten gewesen sein, denn er nennt den Kopf, die Beine und die Flügeldecken schwarz obwohl das Kopfschild, der vordere Stirnteil, die ersten Fühlerglieder und die Schenkel sehr deutlich metallisch dunkel-violett, blau oder grün gefärbt sind. Auf den Flügeldecken ist diese metallische Farbe namentlich nahe der Spitze wahrnehmbar; aber die Epipleuren sind nebst der Unterseite, dem Thorax und Schildchen bräunlich rot. Auf dem Thorax liegen 7 Grübchen, 3 jederseits und eins vor dem Schildchen, ausserdem ist der Vorderrand leistenförmig aufgebogen. Flügeldecken äusserst dicht fein punktirt, auf einem etwas vertieften Streifen über dem Seitenrande werden die Pünktchen stärker.

60. **Lochmaea japonica:** Breviter oblonga, convexa, laete rufa, creberrime sat subtiliter punctata, dense brevissimeque griseo pubescens, fronte medio infuscata, prothorace linea media foveolaque utrinque impresso. — Long. 3.5—4 mm. Japan: Kioto.

Var. a. Antennis apicem versus, medio prothoracis pedibusque infuscatis.

Etwas schlanker wie unsere *crataegi* und von dieser durch

die kaum halb so starke, jedoch dichtere Punktirung der Oberseite und deren deutliche dichte, aber sehr feine und kurze weissliche Behaarung sicher verschieden. Die Stammform erhielt ich von Herrn ACHARD, die Abänderung, die bei Harima gefangen wurde, sandte Herr FLEISCHER in Brünn zur Bestimmung ein.

61. **Galerucella paludosa:** Oblonga, leviter convexa, flavotestacea, dense brevissimeque cinereo-pubescens, opaca, antennis, fronte, macula media parva et macula magna utrinque prothoracis dorsoque elytrorum fusco-nigris; prothorace lateribus sat rotundatis antice posticeque convergentibus, disco medio sublaevi, nitido, utrinque creberrime subtilissimeque punctato, pubescente, opaco, fovea maxima haud profunde impresso, elytris crebre subtiliter punctatis, lineis duabus convexis, obsoletis, angulo apicali acuto. — Long. 4.8—5.5 mm. Japan: Kioto.

Diese Art, die mir ebenfalls Herr ACHARD sandte, ist mit *nymphaeae* nahe verwandt, oberseits feiner punktirt, matter, und durch die Skulptur des Thorax mit Sicherheit zu unterscheiden. Auf demselben ist nämlich nur ein in der Mitte verengter Längsstreifen fast glatt, glänzend, während die Seiten bis an den Rand gleichmässig äusserst dicht und sehr fein punktirt, behaart und matt sind, auch ist die grosse Seitengrube bedeutend flacher.

62. **Merista trifasciata** HOPE. Darjeeling. Auf diese Art hat zwar schon DUVIVIER, Ann. Belg. 1892, 442 Bezug, genommen, aber nicht erkannt, dass sie von HAROLD, Stett. Z. 1880, 144, als *variabilis* in die Literatur eingeführt und durch die erste dunkle Querbinde an der Basis der Flügeldecken von *interrupta* REDTB. und deren Verwandten getrennt wurde. Diese Binde bezeichnete HAROLD „als einen Querstrich, der weder die Schulterbeule erreicht, noch das Schildchen überragt", aber beides ist gar nicht selten der Fall.

Die Gattungen *Merista* und *Leptarthra* sind nicht genau auseinander gehalten worden und ich bin dadurch bei der Zusammenstellung der Galerucinen für den Catalog in arge Bedrängnis geraten. BALY bringt z. B. seine *Leptarthra Dohrni* von 1861 in der Cist. Ent II, 1879, 454, zu *Merista*, beschreibt aber auf der folgenden Seite eine *Leptarthra fraternalis* mit

gespaltenen Klauen. Er hat offenbar beide Gattungen verwechselt, denn die Klauen von *Leptarthra* haben einen Basalzahn und die Vorderhüftpfannen sind offen, während diese bei *Merista* geschlossen und die Klauen gespalten sind.

63. **Hoplasoma celebensis** JAC. ab. **butonensis**. Durch Herrn MOSER erhielt ich von der Insel Buton einige Weibchen, die mit der Beschreibung von *celebensis* übereinstimmen, aber bei ihnen sind ausser den Hinterbeinen auch die Mittelbeine schwarz, ausgenommen die Schenkelbasis oder das Knie, und die Flügeldecken, die im ersten Fünftel stark-, dahinter schwach glänzen, haben hinter der Schulter 2 Längsfurchen, die 2 Leisten emporheben von denen die äussere höher, aber kürzer wie die innere ist. Vorläufig betrachte ich diese Form als eine Abänderung, auf welche ich durch den Namen *butonensis* hinweisen möchte.

64. **Cerophysa nodicornis** WIEDEM. 2 ♂, Typen von Java, metallisch grün, Fühler schwarz, Flügeldecken stahlblau oder, bei einigen ♀ von Buitenzorg (KRAEPELIN) und Preanger (WARBURG) violett bis violett-kupferig und metallisch gelb überflogen. Stücke meiner Sammlung, von Herrn DRESCHER bei Semarang im September gesammelt, sind rötlich gelb, Fühler ähnlich hell oder schwärzlich, Kopf und Thorax mit einem grünlichen, die hell rotbraunen Flügeldecken mit einem bläulichen Schimmer.

65. **Cerophysa biplagiata** DUVIV. Fokien; auch in Central Tonkin (FRUHSTORFER, MOSER).

Eine schlanke, auffällig flache und in der Farbe veränderliche Art. Schwarz, der Bauch rötlich gelb, die letzten Fühlerglieder öfter rotbraun, jede Flügeldecke mit einer gelblich weissen Makel in Form einer gleichbreiten Querbinde. Diese lässst vorn das erste Fünftel oder Viertel, hinten das letzte Drittel oder die Hälfte, an der Naht einen feinen und am Aussenrande einen breiteren Saum frei. Selten ist das Halsschild rot: ab. **ruficollis.** Das stark vergrösserte achte Fühlerglied des ♂ hat im oberen Rande eine Grube, welche ziemlich die Endhälfte einnimmt; ihr Aussenrand bildet eine scharfe Leiste, die zuletzt zu einem breiten, an der Spitze ausgerandeten Zahne aufsteigt.

66. **Phyllobrotica nigrita** JAC. Japan: Zodusan Sanuki, Shi-

koko, gehört nicht zu dieser Gattung, denn das dritte Glied der Maxillartaster ist sehr dick, das vierte sehr kurz, die Seiten des Thorax haben hinter dem zahnförmig heraustretenden hinteren Borstenkegel einen fast rechtwinkeligen Ausschnitt und die Epipleuren der Flügeldecken sind ziemlich schmal, aber deutlich. Gelenkhöhlen der Vorderbeine offen, Schienen unbewehrt, Metatarsus so lang wie die beiden folgenden Glieder zusammen, Klauen mit Basalzahn. Diese Gattung, die wohl mit *Phyllecthrus* am nächsten verwandt ist, nenne ich **Japonia.**

67. **Paraulaca angulicollis** MOTSCH. Japan: Nishitake, Hiuga, Kiushiu und Central Japan: Daimonjitoge, Kawachi (LENZ). Die Gattung ist *Pseudocophora* täuschend ähnlich; die Körperform, Stirn- und Thoraxbildung, die Punktirung der Flügeldecken (verworren, aber vor der Mitte mit einigen Reihen), ja selbst die Auszeichnung des ♂, eine Grube an der Naht der Flügeldecken hinter dem Schildchen, stimmen ziemlich überein, nur ist diese Grube hier gemeinschaftlich und einfach, ohne aufstehende Zähne; dagegen sind die Klauen nicht gespalten, sondern haben einen Basalzahn.

Der Körper von *angulicollis* ist gelblich weiss, Thorax, Kopf und Fühler blass rötlich gelb, letztere vom vierten Gliede ab mehr oder weniger angedunkelt, Mittel- und Hinterbrust nebst den Beinen schwarz, die Hüften, die äusserste Spitze der Schenkel, die Basis der Schienen und in seltenen Fällen auch das dritte Tarsenglied rötlich gelb. Die Flügeldecken sind einfarbig, oder haben eine schwarze Zeichnung. Diese besteht aus einem gemeinschaftlichen Querflecke hinter der Grube und einem auch die Epipleuren umfassenden Seitensaume von der Basis bis vor die Spitze, hinter der Mitte in eine gerundete, ziemlich bis zur Naht reichende Quermakel erweitert. Länge 4.5—5 mm.

68. **Paraulaca quadriplagiata** BALY (sub *Aulacophora*), Trans. 1874, 186. Japan: Osaka. Schlanker gebaut und flacher wie die vorige Art, etwas weniger glänzend, gelblich weiss, Kopf, Thorax und Schenkel blass rötlichgelb, Hinterbrust, Schildchen und 2 grosse Makeln auf jeder Flügeldecke tief schwarz, die Fühler vom 4. oder 5. Gliede an, die Schienen auf der Innenseite und die Tarsen leicht angedunkelt. Die Makeln

der Flügeldecken reichen nahe an den Seitenrand und bleiben von der Naht weiter entfernt; die erste, an der Basis, reicht bis $^1/_4$ der Länge oder noch darüber hinaus, ihr Innenrand ist convex. Die zweite, von der Mitte bis $^3/_4$ oder $^3/_5$ der Länge, ist mehr gerundet, aussen gewöhnlich breiter wie innen. — Länge 5 mm.

69. **Alopena collaris** BALY erhielt ich durch Herrn HAUPTMANN MOSER von den Aru Inseln. Sie ist in der Körperform einer kleinen *Dercetes* ähnlich, aber das Halsschild verengt sich hinter der Mitte und hat stumpfe, fast abgerundete, nicht spitze und nach aussen vortretende Vorderecken; die Fühler sind bedeutend länger wie der Körper, Glied 3 bis 7 bogenförmig, die Gelenkhöhlen der Vorderbeine offen und die Epipleuren der Flügeldecken muldenförmig vertieft. Das Tier ist ungefähr 4 mm lang, hell rötlich gelb, die Flügeldecken schwarz, ziemlich dicht, fein und hie und da etwas gereiht-punktirt. Zuweilen sind die Fühler, Schienenspitzen und Tarsen, selten auch der Bäuch schwärzlich. Bei dem ♂ ist das letzte Bauchsegment jederseits vom Hinterrande aus schräg eingeschnitten, wodurch ein vertiefter, nach hinten verbreiterter Mittelzipfel entsteht.

70. **Cneorane fokiensis:** Oblongo-ovata, sat convexa, nitida, rufo-flava, antennis (basi excepta), tibiis tarsisque nigricantibus, ventre nigro vel nigro-cyaneo, elytris subtilissime punctatis nigro violaceis. — Long. 6.5—8.5 mm. Fokien.

Lang eiförmig, mässig gewölbt, glänzend rotgelb, Schienen, Tarsen und Fühler schwärzlich, an letzteren die Unterseite des ersten Gliedes oder der drei ersten Glieder rötlich gelb, Schildchen pechschwarz bis gelblich rot, Flügeldecken schwarzviolett, der Bauch ähnlich oder rein schwarz gefärbt. Fühler schlank, etwas kürzer wie der Körper, Glied 3 wenigstens doppelt so lang als das zweite, die folgenden länger. Thorax normal gebaut, etwa um die Hälfte breiter wie lang, vor der Mitte am breitesten und etwas winkelig, nach vorn und hinten ziemlich gleichmässig verengt, an der Basis gradlinig, oben schwach kissenartig gewölbt, glatt, nur bei starker Vergrösserung werden an einigen Stellen Pünktchen sichtbar. Flügeldecken ziemlich parallel oder nach hinten wenig erwei-

tert, dicht und sehr fein punktirt, die Zwischenräume bedeutend grösser als die Punkte, glatt.

Die ähnliche *intermedia* FAIRM. scheint nach der Beschreibung einen roten Bauch zu besitzen, auch soll die Basis des Halsschildes nicht ganz gradlinig, sondern nahe den Hinterecken etwas abgeschrägt sein.

71. **Cneorane formosana:** Oblongo-ovata, sat convexa, rufoflava, nitida, antennis (basi excepta) fuscis, pedibus posticis, tibiis tarsisque anterioribus scutelloque nigris, postpectore abdomine elytrisque cyaneis, his crebre ruguloso-punctatis. — Long. 8—9 mm. Formosa (Dr. WARBURG, SAUTER).

Rötlich gelb, glänzend, mässig gewölbt, die schlanken Fühler schwärzlich, das erste Glied fast ganz, die beiden folgenden unten rötlich gelb, Schildchen und Beine schwarz, die 4 Vorderschenkel rotgelb, die Hinterbrust (ausgenommen die vordere Hälfte der Seitenstücke), Bauch und Flügeldecken gesättigt blau, letztere sehr dicht (viel stärker als bei der vorigen) runzelig punktirt. Halsschild weniger breit wie bei *fokiensis*, aber ähnlich geformt, glatt.

Von allen Arten hat nur noch *cariosipennis* FAIRM. eine ähnlich gefärbte Unterseite, aber die Flügeldecken dieser chinesischen Art sollen Spuren von öfter unterbrochenen, hinten verworrenen Längsrippen besitzen, die der vorliegenden völlig fehlen.

72. **Cneorane Burchardi:** Viridi-aenea, capite, antennis sat robustis, prothorace pedibusque fulvis, fronte prothoraceque punctulato subaeneo-splendentibus, elytris subtilissime sat crebre punctatis. — Long. 6 mm. Ost-Sumatra: Bindley-Estate, Deli (W. BURCHARD).

Durch den nur zweifarbigen Körper und kräftige Fühler ausgezeichnet. Die Flügeldecken und das Schildchen sind metallisch grün, die Seitenstücke der Mittelbrust, die Hinterbrust und der Bauch etwas dunkler und mehr bläulich grün, alle übrigen Körperteile rötlich gelb, die hohen Stellen des Kopfschildes, die Stirn und das Halsschild sind von einem grünlichen Metallschimmer überflogen. Stirn glatt. Fühler nicht die Mitte der Flügeldecken erreichend, Glied 2 das kleinste und schmalste, 3 wenig länger und stärker, 4 und 5 nehmen etwas an Länge und Breite zu, 6—10 sind unter

sich gleich, jedes wenig länger und dicker wie 5, das Endglied ist etwas schmaler und merklich länger. Thorax um die Hälfte breiter wie lang, dicht verloschen punktirt, an den Seiten gerundet, mit einem sehr flachen Quereindrucke hinter der Mitte, der jederseits etwas tiefer wird und abgekürzt ist. Schildchen breit dreieckig, die Spitze verrundet. Flügeldecken breiter wie der Thorax, parallel, gewölbt, dicht und sehr fein punktirt, die Punkte an einigen Stellen gereiht.

73. **Siemssenius** n. gen. Corpus elongato-ovatum, convexum, supra glabrum. Palpi maxillares articulo tertio valde dilatato, quarto brevi, apice rotundatim truncato. Prothorax transversus basi utrinque subangulatus. Elytra subparallela, confuse punctata, epipleuris angustis basi abbreviatis. Acetabula antica aperta. Unguiculi appendiculati.

Am nächsten mit *Ornithognathus* verwandt, ähnlich gebaut, aber das dritte Glied der Maxillartaster stärker erweitert, das vierte kurz, gerundet-abgestutzt, der Hinterrand des Thorax in der Mitte gerade, das äussere Viertel unter einem sehr stumpfen Winkel schräg abgeschnitten, so dass die Hinterecken ähnlich wie in *Galerucella* etwas vor dem Basalrande der Flügeldecken liegen. Letzterer ist zwischen der Schulterbeule und dem Schildchen ausgeschnitten; auch ist das dritte Fühlerglied so lang wie die beiden ersten zusammen, mit den folgenden Gliedern ungefähr von gleicher Länge und der Metatarsus so lang wie die beiden folgenden zusammen. Die Klauen haben einen Basalzahn.

Siemssenius modestus: Luteus vel testaceo-flavus, nitidus, antennis, palpis maxillaribus (apice extremo excepto), femorum apice, tibiis tarsisque nigris; elytris subtilissime sat crebre punctatis, interstitiis punctulatis. — Long 10—11 mm. Fokien.

Lang oval, ziemlich kräftig gebaut, gewölbt, aber auf dem Rücken etwas abgeflacht, schmutzig gelb bis blass gelbbraun, glänzend, Fühler und Taster, Spitze der Schenkel nebst Schienen und Tarsen schwarz, die äusserste Spitze der Taster und des ersten Fühlergliedes, sowie die Basis des zweiten Gliedes gelblich. Die Fühler reichen bis hinter die Mitte der Flügeldecken und sind fadenförmig, aber jedes der Glieder 3 bis 10 ist nach der Spitze hin leicht verbreitert. Stirn-

höcker dreieckig, tief umrandet und geschieden. Clypeus kurz, aus einer schmalen Längsleiste und einer dickeren Querleiste bestehend. Thorax um die Hälfte breiter wie lang, in den Hinterecken am breitesten, nach vorn wenig gerundet-verengt, der Vorderrand gradlinig, dem Hinterrande parallel, letzterer aber im äusseren Viertel schräg nach aussen und vorn abgestutzt, alle Ecken stumpfwinkelig, mit einer mässig langen Tastborste; der Basalrand fein, der Seitenrand und die Vorderecken breiter gerandet, die Oberseite schwach querüber gewölbt und dicht, aber schwer sichtbar punktulirt, mit einer weiten, flachen Grube vor dem Schildchen. Dieses ist dreieckig, so lang als breit, vor der Spitze jederseits leicht eingeschnürt. Flügeldecken an der Basis fast gradlinig heraustretend und bedeutend breiter wie das Halsschild, mehr als doppelt so lang als breit, annähernd parallel, hinten breit gemeinschaftlich abgerundet, mit verrundeter Nahtecke, die Scheibe etwas abgeflacht, ziemlich dicht sehr fein punktirt und in den Zwischenräumen zahlreich punktulirt. Epipleuren sehr schmal, ihre innere Kante vorn von der Basis bis unter die Schulterbeule erloschen. Die Geschlechtsauszeichnung besteht nur darin, dass das letzte Bauchsegment gleichmässig gewölbt (♀) oder in der Mitte muldenförmig vertieft ist (♂), auch hat das ♂ in der Mitte des Hinterrandes vom vorletzten Segmente eine kleine viereckige Ausrandung.

74. **Hoplasomoides serena** Boh. Java: Buitenzorg (Kraepelin), Batavia (v. Wülfing). Da Boheman die Art „testacea" nannte, kann er nur schlecht gehaltene Stücke vor sich gehabt haben, bei denen die normale hell citronengelbe Farbe in blass rotbraun verändert wurde. Die Gattung ist ohne Weiteres von *Hoplasoma* durch die mit einem Basalzahne versehenen Klauen, dagegen schwieriger von *Mimastra* zu unterscheiden. Als ein am leichtesten zu verfolgendes Merkmal wäre vielleicht zu erwähnen, dass jede Flügeldecke nur eine Längsleiste (über dem Seitenrande) besitzt, während bei den wenigen gerippten Mimastren z. B. *costata* Baly, *costatipennis* Jac. stets mehrere vorhanden sind.

75. **Hoplasomoides egena:** Elongata, subparallela, parum convexa, flava, nitida, pectore abdomineque nigris. Prothorace sublaevi profunde transversim impresso, elytris sat

deplanatis, crebre punctulatis, unicarinulatis. — Long. 4,5—6 mm. Fokien. Auch Tonkin (FRUHSTORFER, MOSER).

Kleiner und schlanker wie die vorige, ziemlich parallel, Hinterbrust und Bauch schwarz, der Quereindruck des Thorax viel breiter, tiefer, gleichmässiger, die Flügeldecken abgeflacht und feiner punktirt.

76. **Mimastra costata** BALY. Fokien. West Formosa: Kanshirei (SAUTER). Blass bräunlich oder rötlich gelb, Fühler (mit Ausnahme der 3 ersten Glieder) und Flügeldecken schwarz. Von letzteren bleibt häufig ein feiner, unterbrochener Basalsaum und das vordere Viertel der Epipleuren gelb. Tarsen angedunkelt. Auf jeder Flügeldecke liegen 3 Längsrippen; die beiden äusseren sind ziemlich kräftig, entspringen zusammen auf der Schulterbeule und sind hinten abgekürzt, die innere ist viel schwächer, läuft der Naht parallel und bleibt vom Vorder- und Hinterrande entfernt.

BALY nennt die Flügeldecken „purpureo-metallico tinctis (was bei ihm gewöhnlich bläulich schimmernd bedeutet) pube suberecta grisea parcissime vestitis", aber die Flügeldecken der vorliegenden Stücke sind kahl, rein und tief schwarz, glänzend. Dieses Tier weicht von den typischen Arten durch die Fühlerbildung und Geschlechtsauszeichnung wesentlich ab; denn das 4. Fühlerglied ist kaum länger wie das dritte, und beim ♂ ist nicht das erste Tarsenglied der Vorderbeine, sondern das der Mittelbeine erweitert, etwas hinter der Mitte am breitesten und nach der Spitze weit stärker als nach der Basis verengt. Ausserdem sind die Mittelschienen im letzten Drittel erweitert.

77. **Mimastra rugosa** JAC. Ost Java (Dr. WARBURG). Leicht kenntlich an den sehr dunkelgrünen, metallischen, kräftig runzelig-punktirten Flügeldecken.

78. **Mimastra seminigra**: Nigra, nitidula, antennis articulis duobus ultimis, capite, thorace, pedibus anticis femoribusque posterioribus (his plus minusve) fulvis, elytris crebre subtilissimeque griseo-pilosis, dense punctulatis, rugulosis. Long. 3 mm. Banguay (KEDENBURG).

Diese und die 3 folgenden Arten bilden mit *hirsuta* und *suturalis* JAC. eine Gruppe, die ich als *Trichomimastra* bezeichne und die sich durch ihren kleinen, zart gebauten

Körper und ziemlich dicht, äusserst fein und sehr kurz aufstehend behaarte Flügeldecken auszeichnet. Die vorliegende Art ist vorherrschend dunkel gefärbt, schwarz oder pechschwarz, mässig glänzend, Kopf, Thorax, Vorderbeine, Mittelschenkel und der untere Teil der Hinterschenkel dunkel rötlich gelb, die beiden letzten Fühlerglieder noch heller, auch die ersten 2 oder 3 Glieder etwas rötlich. Kopf und Thorax normal gebaut, glatt und kahl, die Flügeldecken sehr fein und kurz in unregelmässigen Reihen weisslich behaart, dicht, fein und flach punktirt, auf der inneren Hälfte mit mehreren Reihen sehr flacher Grübchen besetzt, die durch Querrunzeln getrennt werden. Die Schulterbeule ist klein und niedrig.

79. **Mimastra (Trichomimastra) bisignata**: Sordide flava, antennis flavo-testaceis, articulis 7°—9° leviter infuscatis, duobus ultimis albidis; elytris subtilissime griseo-pilosis rugoso-punctatis, basi brunnescentibus, ante apicem macula obliqua sublaterali nigra signatis. Long. 3 mm. Java; Tjompea (KRAEPELIN).

Verschossen und blass gelb, die Fühler etwas bräunlicher, ihr 7. bis 9. Glied allmählich angedunkelt, sodass die beiden weissen Endglieder ziemlich scharf davon abstechen (die Spitze des Endgliedes ist dunkel), die Basis der Flügeldecken leicht gebräunt; vor ihrer Spitze liegt eine schwarze Quermakel, die sich von der abgerundeten hinteren Aussenecke schräg nach vorn und innen zieht, aber die Naht nicht erreicht. Kopf und Thorax sind normal gebaut, glatt und kahl, die Flügeldecken ziemlich stark runzelig punktirt und wie in der vorigen Art behaart.

80. **Mimastra (Trichomimastra) fumida**: Sordide flava, antennis fronteque flavo-testaceis, prothorace laevisculo utrinque subinfuscato, elytris subopacis, crebre brevissimeque pilosis, plus minusve brunneo-infuscatis et flavo-submaculatis, creberrime et subtilissime ruguloso-punctatis. Long. 3 mm. Java: Tzibodas (KRAEPELIN).

Von den beiden vorigen Arten durch einfarbige Fühler, viel feiner punktirte, mattere und eigentümlich gezeichnete Flügeldecken abweichend Der Körper ist verschossen und blass gelb, Fühler etwas mehr gebräunt, Thorax jederseits

auf einem verwaschen begrenzten Streifen über dem Seitenrande angedunkelt und die Flügeldecken in den vorderen $^3/_4$ der Länge mit 2 unregelmässigen bräunlich angedunkelten und schlecht begrenzten Längsbinden versehen. Die innere liegt neben der Naht und ist schmal, die äussere, hinter der Schulterbeule, ist breiter, am Ende nach aussen gebogen, und fliesst in der Regel in $^1/_4$ und $^3/_4$ Länge mit der Nahtbinde zusammen. Bei den dunkelsten Stücken ist daher die blasse Grundfarbe innen auf 2 Längsmakeln beschränkt, von denen die kleinere erste an der Basis, die zweite dahinter liegt. Aussen ist ein mehr oder weniger breiter Seitensaum bis hinter die Mitte und die Spitze breit blass gelb gefärbt. Kopf und Thorax sind kahl, glatt, die Flügeldecken sehr dicht, fein und flach punktirt und gerunzelt, ähnlich wie in den vorigen Arten behaart. Eine Geschlechtsauszeichnung habe ich bei diesen Arten nicht entdecken können.

81. **Mimastra (Trichomimastra) membranacea**: Flavo-albida, antennis (basi excepta) plerumque etiam tibiis tarsisque subinfuscatis, elytris subtilissime punctatis, breviter subseriatim pilosis, lineis irregularibus obsolete impressis. Long. 3.5—4 mm. Tonkin: Montes Mauson (FRUHSTORFER, MOSER).

Die vorliegenden Stücke sind ausgehärtet, machen aber ganz den Eindruck, als wären sie eben ausgeschlüpft; sie sind am nächsten mit *hirsuta* JAC. verwandt, weichen jedoch durch Farbe und lange Fühler wesentlich ab.

Gestreckt, schwach gewölbt, blass gelblich weiss, die Flügeldecken heller als Kopf und Thorax, die Fühler vom 4. oder 5. Gliede ab, zuweilen auch Schienen und Tarsen gebräunt. Kopf glatt, Stirnhöcker dreieckig, scharf getrennt und oben in eine grubenförmige Querrinne abfallend. Fühler fast so lang (♀), oder länger wie der Körper (♂), Glied 3 und 4 sehr ähnlich, 5 und jedes der folgenden Glieder etwas länger als das vierte. Thorax doppelt so breit wie lang, vorn ungefähr so breit wie hinten, die Seiten dazwischen unbedeutend gerundet, fast parallel, die Scheibe glatt, mit einer sehr weiten Quervertiefung. Flügeldecken fast durchscheinend, ziemlich dicht, äusserst fein punktirt, mit Reihen von kurzen gelblichweissen, schräg aufstehenden Härchen und einigen undeut-

lichen linienförmigen Längseindrücken, die mit wenigen verloschenen Grübchen besetzt sind. In den Zwischenräumen machen kleine Erhöhungen und Vertiefungen die Scheibe etwas uneben, runzelig. Beine sehr schlank, der Metatarsus wenigstens so lang wie die folgenden Glieder zusammen.

82. **Mimastra Soreli** BALY. Fokien. Gelblich weiss, mässig glänzend, Hinterbrust und Bauch schwarz, öfter grünlich oder bläulich schimmernd, Fühler angedunkelt, die ersten 2 bis 5 Glieder rötlich gelbbraun, ein schmaler Saum am Hinterrande der Flügeldecken schwarz, eine Linie auf dem Rücken der Schenkel und Schienen nebst den Tarsen schwärzlich. Fühler schlank, so lang (♂) oder etwas kürzer (♀) wie der Körper, Glied 3 doppelt so lang als 2, 4 so lang als beide zusammen. Kopf glatt, der Scheitel mit einer schwärzlichen Querbinde, die nach vorn in 3 Spitzen ausgezogen ist. Thorax wenig, oder höchstens um die Hälfte breiter wie lang, glatt, die Seiten annähernd parallel, nur vor der Mitte etwas breiter wie hinter derselben. Der Quereindruck der Scheibe ist sehr weit und flach, lässt nur die Ränder frei und besitzt mehrere unregelmässige Vertiefungen, von denen eine jederseits über dem Seitenrande am stärksten und gewöhnlich mit einem pechbraunen Flecke versehen ist. Ausserdem können noch mehrere ähnliche Fleckchen auftreten: eins vor dem Schildchen, eins am Seitenrande hinter der Mitte und ein Querstrich hinter dem wulstigen Vorderrande. Die Flügeldecken sind ziemlich dicht, fein und flach, leicht runzelig punktirt, mit einigen wenig erhöhten Längslinien auf der inneren Hälfte Das ♂ ist kleiner, besonders schlanker wie das ♀ und an dem stark erweiterten ersten Tarsengliede der Vorderbeine zu erkennen. Dasselbe ist breit oval, am Aussenrande mehr gerundet wie am Innenrande, oberseits abgeflacht, unten mit 2 weiten Vertiefungen versehen und schief an der erweiterten Schienenspitze befestigt. Unter dem vorliegenden grossen Materiale befindet sich auch ein ♂ bei dem das erste Tarsenglied des rechten Vorderbeines nicht erweitert ist; bei einem anderen ist dasselbe an der Innenseite in weitem Bogen ausgerandet und dadurch mehr bandförmig geworden. Keinem Stücke fehlt der schwarze Spitzensaum der Flügeldecken, aber nur bei einem ♀ hat sich

derselben zu einer bläulich schwarzen, vorn zerrissenen Makel ausgedehnt, die den grössten Teil des letzten Viertels einnimmt. Dies Exemplar kommt der Beschreibung von *Soreli* am nächsten. Die ähnliche ostindische *Mim. cyanura* Hope ist bedeutend schlanker gebaut, ihr Thorax vor der Mitte viel stärker gerundet-erweitert und das erste sehr breite Tarsenglied der Vorderbeine des ♂ hat eine schmale Basis und einen scharfen kantigen Aussenrand. *M. semimarginata* JAC. von Java ist ebenfalls der *Soreli* ähnlich, namentlich im Körperbaue, aber oben glänzender, die Naht, der Hinterrand und kaum das letzte Viertel des Seitenrandes der Flügeldecken fein schwarz gesäumt, das erweiterte erste Vordertarsenglied des ♂ ist schlanker, am Innenrande ziemlich gradlinig, am Aussenrande convex. Die Verbreitung der *Soreli* bis Ostindien („India" BALY) halte ich für unwahrscheinlich.

Von Java erhielt ich durch STAUDINGER noch die folgende Art:

83. **Mimastra javana**: Sordide flava, antennis apicem versus infuscatis, postpectore abdomineque nigris, linea dorsali femorum et tibiarum tarsisque fuscis; capite prothoraceque laeviusculis, hoc foveolis tribus basalibus impresso, elytris crebre subtiliter punctatis, lineis nonnullis subelevatis. — Long. 8 mm.

Mas: tarsis anticis articulo primo curvato apicem versus dilatato.

Der *Soreli* sehr ähnlich, die Spitze der Flügeldecken nicht dunkel gesäumt, das Halsschild weniger uneben, nur mit einem Grübchen vor dem Schildchen und einem etwas grösseren und tieferen jederseits davon, das erste Vordertarsenglied des ♂ viel schmaler, aus feiner Basis anfangs ganz allmählich, zuletzt schneller erweitert, am Innenrande concav, am Aussenrande convex.

84. **Xenoda puncticollis**: ♀ Albido-flava, dense griseo-pubescens, parum nitida, antennis articulis 5^0—8^0 nigris. Fronte supra tuberculos crebre subtilissimeque punctata, prothorace longitudine duplo latiore, modice transversim impresso, creberrime subtiliter subruguloso punctato, elytris sat dense punctatis, interstitiis punctulatis. — Long. 6 mm. Java: Tjompea (KRAEPELIN).

In der Körperform mit *pallida* JAC. übereinstimmend, blass gelblich, wenig glänzend, dicht und kurz greis behaart, die Fühlerglieder 5—8 schwarz, die 3 Endglieder weiss, nur die Spitze des letzten Gliedes angedunkelt. Die Stirn ist bis an die Höckerchen dicht punktulirt, der Kopf darunter glatt. Die Fühler reichen ungefähr bis zur Mitte der Flügeldecken und ihre Glieder 4—11 sind ziemlich von gleicher Grösse, Glied 3 etwas, 2 viel kürzer. Thorax doppelt so breit wie lang, von den Hinterecken bis zur vorderen Borstenpore, die auf einer heraustretenden zahnförmigen Ecke eingestochen ist, ziemlich parallel, oben schwach gewölbt, äusserst dicht und ziemlich fein runzelig punktirt, mit einem mässig breiten und nicht tiefen Quereindrucke, der, von den Seiten noch etwas entfernt, plötzlich nach vorn umgebogen und vertieft ist. Flügeldecken mässig dicht, stärker wie das Halsschild punktirt und in den Zwischenräumen punktulirt.

Diese Art weicht durch die Punktirung der Oberseite von allen bekannten so bedeutend ab, dass ich sie beschrieben habe, ohne das ♂ zu kennen. Nach der Ähnlichkeit nehme ich an, dass sie zu der ersten Abteilung gehört, bei der das achte Fühlerglied einen langen Dorn neben dem neunten Gliede bildet. Der zweiten Abteilung, die den Namen **Xenodella** führen mag, fehlt dieser Dorn und die Glieder 8 und 9 liegen hinter einander, wie bei allen ♀.

85. **Luperodes javanus** JAC. Batavia. Ausgezeichnet durch die matte, sehr dunkel bräunlich rote Farbe der Oberseite.

86. **Luperodes suturalis** MOTSCH. Canton. Hell rötlich gelb, die Basis der Schienen mehr oder weniger weit angedunkelt, Fühler schwärzlich, die ersten drei Glieder teilweise gelblich, die Glieder 8 und 9 (selten auch 10) weisslich gelb, der Kopf und eine Längsbinde jeder Flügeldecke schwarz. Diese Binde läuft der Naht parallel, reicht im ersten Drittel bis auf den Seitenrand, ist dahinter durch einen tiefen bogenförmigen Ausschnitt stark verschmälert, dahinter mässig breit, allmählich verengt und erlischt vor der Spitze. In der ab. **vittatus** hat die Längsbinde keinen Ausschnitt, sondern läuft in ziemlich gleicher Breite bis vor die Spitze, wo sie sich schnell verengt, und der Seitenrand ist vor der Mitte angedunkelt. Beide Formen kommen von den Philippinen bis Java, in

Hinterindien und im südlichen Teile von China vor, im nördlichen Teile, am Amur und in Japan tritt die Form *nigrobilineatus* MOTSCH. auf, bei der die Längsbinde auf eine Linie von der Basis bis vor die Spitze verengt ist. In der hellsten Form *(abbreviatus)* ist diese Linie fein, vorn abgekürzt und reicht ungefähr von $^1/_4$ bis $^3/_4$ der Länge.

87. **Luperodes praeustus** MOTSCH. Fokien. Japan. Die vorliegenden Stücke aus Japan sind grösser wie die chinesischen und meist auf dem Scheitel schwarz gefärbt; ausserdem bilden sie nicht selten eine Varietät, deren Flügeldecken in beiden Geschlechtern einfarbig gelb oder mit einem feinen schwarzen Aussenrandsaume versehen sind. Auch die Fühler sind länger und die beiden Längsgrübchen des ♂ an der Naht hinter dem Schildchen sind bedeutend flacher: Var. **insularis.**

88. **Prasyptera Haroldi** BALY, Batchian, August 1906 (KOLLER) ist 6.5—7 mm lang, ziemlich breit gebaut, hell rötlich gelb, Flügeldecken blau bis bläulich grün, Schienen, Tarsen und Fühler schwarz. Letztere sind wenig kürzer wie der Körper, die 3 ersten Glieder unterseits teilweise rötlich, die Spitze des 8. Gliedes nebst den 3 Endgliedern weisslich gelb, Glied 3 wenig kürzer als 4. Der Kopf ist unterhalb der Fühler nur selten schwarz, das Halsschild mehr als doppelt so breit wie lang und sein Quereindruck sehr schwach und verloschen, in der Mitte ziemlich unterbrochen.

89 **Prasyptera angusta:** Elongata, convexa, nigra, capite, prothorace, pro- et mesosterno femoribusque anticis fulvis, scutello ferrugineo vel fusco, prothorace laevi, transversim late impresso, elytris cyaneis, violaceis vel coeruleo-aeneis, crebre subruguloso-punctulatis. — Long. 6 mm. Java (alte Sammlung des Hamburger Museums). Sumatra (DRESCHER).

Schlanker gebaut wie die bekannten Arten und auch durch die Farbenverteilung leicht von ihnen zu unterscheiden. Etwa viermal so lang als breit, gewölbt, annähernd cylindrisch, Kopf, Thorax, Vorder- und Mittelbrust, sowie die Vorderschenkel rötlich gelb, letztere auf dem Rücken nach der Spitze zu angedunkelt, Schildchen rotbraun oder noch dunkler, Fühler, Schienen, Tarsen, Hinterbrust und Bauch schwarz, die Basis des ersten Fühlergliedes rötlich, Flügeldecken metallisch dunkel blau, violett oder bläulich

grün. Endglied der Maxillartaster kurz, kegelförmig, an der Basis etwas dünner wie das vorletzte Glied. Fühler sehr schlank, fast so lang wie der Körper, Glied 3 mehr als doppelt so lang wie 2, um $^1/_3$ kürzer wie 4, welches das längste, jedoch wenig länger wie eins der folgenden ist. Thorax klein, um die Hälfte breiter als lang, an den Seiten vor der Mitte wenig gerundet, glatt, ähnlich dem Kopfe stark glänzend, mit einem weiten, tiefen Quereindrucke. Flügeldecken um die Hälfte breiter wie das Halsschild, annähernd parallel, aber von der Schulter bis zur Mitte weit und sanft ausgebuchtet, dicht, ziemlich fein runzelig punktirt und wenig glänzend.

90. **Prasyptera septentrionalis:** Sat elongata, convexa, nigra, capite, thorace prosternoque fulvis, pedibus flavis, tarsis infuscatis, prothorace sublaevi biimpresso, elytris obscure coeruleis, nitidulis, crebre punctatis, apice sublaevibus. — Long. 6—7 mm. Fokien.

Der vorigen ähnlich, jedoch nicht ganz so schlank gebaut, durch die hellen Beine sofort zu unterscheiden; die Flügeldecken etwas kräftiger punktirt.

Schwarz, das erste Fühlerglied teilweise oder gänzlich, nebst Kopf, Thorax und Vorderbrust gelblich rot, glänzend, Beine blass gelb, die äusserste Spitze der Schienen und die Tarsen angedunkelt, Flügeldecken dunkel metallisch blau, zuweilen nach violett übergehend, mässig glänzend. Drittes Glied der Maxillartaster eiförmig, letztes kurz kegelförmig. Fühler schlank, etwas kürzer wie der Körper, Glied 2 sehr klein, 3 mit den folgenden von gleicher Länge. Halsschild klein, um die Hälfte breiter wie lang, an den Seiten gerundet, vor der Mitte am breitesten und nach hinten mehr wie nach vorn und allmählicher verengt, die Vorderecken winkelig nach aussen tretend und mit einer ziemlich langen Tastborste besetzt, Hinterecken scharf stumpfwinkelig, ihre Tastborste kürzer. Die Scheibe ist kaum sichtbar punktulirt und hat 2 grosse und tiefe grubenförmige Eindrücke neben einander in der Mitte. Flügeldecken etwas breiter wie das Halsschild, ziemlich parallel, dicht punktirt, wenig glänzend. Die Punkte nehmen hinter der Mitte allmählich an Stärke ab und verlöschen vor der Spitze.

91. **Neolepta biplagiata** JAC. Der Autor nennt die äusserste Basis der Flügeldecken dunkel rotgelb und den gelben Scheibenfleck quer, unmittelbar hinter der Mitte liegend. Beides trifft auf die von Herrn DRESCHER im April 1911 auf Sumatra gesammelten Exemplare nicht zu, denn die Basis der Flügeldecken ist bei allen tief schwarz, und der gelbe Fleck nimmt das mittlere Drittel ein, ohne Naht und Seitenrand zu berühren. Er ist dann quer, öfter jedoch nach hinten bedeutend verlängert, länger als breit, seine Ecken stets abgerundet. Bisweilen ist auch die Hinterbrust wenigstens an den Seiten schwarz. Das vierte Fühlerglied ist etwas länger als die beiden vorhergehenden zusammen und merklich dicker, cylindrisch, doppelt so lang wie breit und nebst den folgenden Gliedern dicht mit mässig langen, abstehenden schwarzen Borstenhärchen besetzt, Glied 5 ist eben so dick und wenig länger, 6 und 7 sind dem 4. gleich, die folgenden haben dieselbe Länge, sind aber eine Spur dünner.

92. **Neolepta spilota:** Ovata, sat convexa, nigerrima, nitida, antennis articulis 4^0—7^0 dilatatis, duobus ultimis ferrugineis, capite, thorace pectoreque laete lateritiis, scutello fusco-rufo, elytris subtilissime punctatis, singulo macula oblonga ante medium flavo-rufa. — Long. 5.5 mm. Sumatra, April 1911 (DRESCHER). Type in der Sammlung von Herrn REINECK.

Ausgezeichnet durch die tief schwarze Hauptfarbe von welcher die lebhaft rote Nebenfarbe sehr absticht. Fühler schwarz, die beiden Endglieder gelblich rostrot. Glied 3 um die Hälfte länger und etwas dicker wie 2, 4 so lang als beide zusammen und dicker wie 3, 5—7 dem vierten ähnlich, die folgenden ebenfalls so lang als 4, aber dünner. Maxillartaster pechschwarz. Der Kopf nebst dem Thorax und der ganzen Brust ziegelrot, Schildchen rötlich, angedunkelt, jede Flügeldecke mit einer ovalen rotgelben Längsmakel, die hinter der Schulterbeule beginnt und in der Mitte endet; sie bleibt von der Naht etwas weiter wie vom Seitenrande entfernt. Stirn fast glatt. Thorax mindestens doppelt so breit wie lang, nahe der Mitte am breitesten, von hier beiderseits schwach gerundet-verengt, die Vorderecken abgerundet, etwas vorgezogen und mit einem verdickten Rande versehen, an dessen Ende die vordere Borstenpore liegt. Die Scheibe ist ziemlich

dicht verloschen punktirt, gewölbt und jederseits mit einem seichten Quereindrucke besetzt. Flügeldecken sehr fein punktirt und wie polirt glänzend. Beine und Bauch tief schwarz.

Der Gattung *Neolepta* ist mein Genus *Ceratotrix* recht ähnlich, hat aber offene vordere Hüftpfannen und ein gleichmässig gewölbtes Halsschild, auch verdicken sich die Fühlerglieder 4—7 allmählich immer mehr, so dass die 4 Endglieder dagegen sehr dünn und schlank erscheinen.

93. **Thaumacera Sucki:** ♂ Sat elongata, convexiuscula, fulva, nitida, elytris flavescentibus, antennis apice subinfuscatis, articulo tertio magno, rotundato, supra basin excavato, pygidio badio, scutello nigro; prothorace subelongato biimpresso. — Long. 10 mm. Borneo: Bandjermassin (SUCK).

Eine der grössten Arten, an der besonderen Färbung und dem verhältnismässig langen Halsschilde leicht wieder zu erkennen. Mässig schlank gebaut, ziemlich gewölbt, oben etwas abgeflacht, hell rötlich gelb, die Flügeldecken blassgelb, Schildchen schwarz, Pygidium und letztes Bauchsegment dunkel rotbraun (die Seiten der beiden letzten Segmente braun), auch die letzten 4 oder 5 Glieder der Fühler etwas gebräunt. Kopfschild gross, dreieckig, fast eben, fein punktirt, Höckerchen quer dreieckig, glatt, von der dicht und fein punktirten und quer nadelrissigen Stirn durch eine Quergrube getrennt. Drittes Fühlerglied sehr gross, gerundet, glatt, kurz behaart, an der Basis oberseits mit einer nierenförmigen Grube und einer tiefen Rinne darunter, beide durch eine hohe Leiste getrennt. Halsschild kaum breiter wie lang, an den Seiten fast parallel, nur vor der Mitte etwas stumpfwinkelig erweitert und dahinter tief gerandet, oben sehr zart gewirkt und punktirt, mit 2 Gruben neben einander, wenig hinter der Mitte. Flügeldecken dicht und sehr fein punktirt (die Punkte dunkel durchscheinend) mit Spuren feiner, leicht erhöhter Längslinien. Hinterschienen an der Spitze erweitert, von der Seite zusammengedrückt, am Hinterrande über der Mitte tief ausgeschnitten, so dass ein dicker, nach hinten gerichteter stabförmiger Teil abgesondert wird.

Die Gattung *Thaumacera* hat geschlossene vordere Hüftpfannen, unbewehrte Schienen und an der Basis mit einem zahnförmigen Anhängsel versehene Klauen. Das ♂ ist durch

die auffällige Erweiterung des dritten Fühlergliedes ausgezeichnet. Als BALY die Gattung *Nacrea* 1886 aufstellte, beschrieb er als erste Art das ♂ eines ostindischen Tieres unter dem Namen *apicipennis*, ohne sich zu erinnern, dass er dasselbe bereits 1879 *Oedicerus apicipennis* genannt hatte. Inzwischen scheint es noch ein Fühlerglied mehr verloren zu haben, denn 1879 besass es 6 Basalglieder, 1886 nur noch 5. Dieselbe Art hat offenbar THUNBERG vor sich gehabt, als er, Vet. Ac. Handling, 1814, p. 48, t. 4, f. A, ebenfalls nach einem ♂, seine *Thaumacera deusta* mit der falschen Vaterlandsangabe „Cap. bon. spei" bekannt machte; denn seine Beschreibung und Abbildung, die ich so eben durch die Güte des Herrn Prof. Dr. SJOESTEDT in Stockholm erhielt, passen durchaus auf *Nacrea apicipennis* BALY, und ich bin überzeugt, dass bei einem zukünftig wieder aufgefundenen intakten ♂ die beiden Endglieder der Fühler viel dünner wie die vorhergehenden sein werden.

Das ♀ von *Thaum. fulvicollis* JAC. ist oberseits in der Regel viel heller gefärbt wie das ♂, meist einfarbig hell rötlich gelbbraun, oder ein Seitensaum von der Mitte der Flügeldecken bis zur Nahtecke, seltener auch noch 2 kurze Längsstriche neben einander hinter der Mitte schwarz.

Bei dem ♂ von *Thaum. laevipennis* JAC. von Sumatra (DRESCHER) ist das erweiterte dritte Fühlerglied zwar dem von *fulvicollis* ähnlich, aber stärker zusammengedrückt, in den ersten $^2/_3$ der Länge breiter und oben tief, spitzwinkelig ausgerandet, das letzte Drittel concav-verengt, sehr dünn, durchscheinend, am Ende gradlinig abgestutzt.

94. **Thaumacera Drescheri:** Sat elongata, convexiuscula, flava vel testaceo-flava, nitida, scutello, pectore abdomineque nigris, tibiis (basi excepta) tarsisque subinfuscatis, prothorace sublaevi, linea brevi ante scutellum impresso, elytris subtilissime punctatis. — Long. 7.5 mm. Java: Semarang (DRESCHER).

Mas: clypeo binodoso, antennis articulo tertio apicem versus valde dilatato, triangulari, elytris fasciis duabus nigris, prima arcuata paullo pone basin sita, secunda pone medium.

Von den übrigen Arten durch den Kopfbau, die fehlenden Gruben des Thorax und die Form des dritten Fühlergliedes des ♂ sehr abweichend. Letzteres ist in den verwandten

Arten annähernd oval und seitlich zusammengedrückt, oder (bei *nigripennis* JAC.) ziemlich cylindrisch, in der vorliegenden Art aber dreieckig, von der schmalen Basis aus allmählich stark erweitert und an der Spitze doppelt so breit wie das keulenförmige erste Glied.

Ziemlich gestreckt. mässig gewölbt, blassgelb oder hell rötlich gelbbraun, glänzend, Schildchen, Mittel- und Hinterbrust nebst dem Bauche schwarz, beim ♂ auch die Flügeldecken mit 2 schwarzen Querbinden; eine, dicht hinter der Basis, bildet einen nach vorn geöftneten Bogen von einer Schulterbeule zur andern, die zweite, hinter der Mitte, ist breiter, nach aussen verengt, schief, innen weiter nach hinten reichend wie aussen; sie berührt fast die Naht, den Seitenrand nicht. Die Schienen sind mit Ausnahme des ersten Viertels nebst den Tarsen angedunkelt. Kopf gross, beim ♂ viel länger als breit und mit einer grossen, langen Oberlippe. Clypeus kurz, quer, in der Mitte des Vorderrandes ausgeschweift, beim ♂ in der Mitte mit einem grossen herzförmigen Höcker, über dem ein zweiter kleinerer und jederseits zu einer Leiste erhöhter Höcker liegt. Thorax um $^1/_4$ breiter wie lang, an der Basis am schmalsten, nach vorn schwach erweitert, die vordere Borstenpore gross, auf einem nach aussen vortretenden, breit abgerundeten Kegel eingestochen, die hintere viel kleiner. Scheibe schwer sichtbar gewirkt und punktulirt, fast glatt, wenig gewölbt, mit einer feinen, kurzen Mittelrinne vor dem Schildchen. Flügeldecken zart gewirkt und mässig dicht, sehr fein und flach punktirt.

95. **Haplosonyx albicornis** WIEDEM. 2 Typen von Java; Sumatra: Toba-Meer (BURCHARD), Deli. Diese Art führt DUPONCHEL als typisch für die Gattung an; bei ihr und einigen anderen Verwandten ist zuweilen die Spitze von den Seitenstücken der Vorderbrust von den seitlich verlängerten Spitzen der Prosternalbasis abgebogen und die Gelenkhöhlen der Vorderhüften sind dann scheinbar offen. Beim ♂ sind 3 Basalglieder der Fühler schwarz oder schwärzlich und Glied 3 ist wenig grösser als 2; das ♀ hat die ersten 4 Glieder schwarz und Glied 3 mehr wie doppelt so lang als 2.

96. **Haplosonyx chalybaeus** HOPE, Darjeeling. Rötlich gelb, Glied 5—8 der Fühler, die Spitze der Schienen und die Tarsen

schwarz, Flügeldecken metallisch blau, bläulich grün oder sehr dunkel grün, kupferig messinggelb schimmernd, in unregelmässigen Doppelreihen punktirt. Der weite Quereindruck des Thorax wird vorn von einer Kante begrenzt, die durch 3 schwache Vertiefungen in 4 angedeutete Höcker geteilt wird, 2 sehr kleine in der Mitte und ein grösserer Querhöcker jederseits. Länge 16—18 mm.

97. **Haplosonyx sumatrae** WEBER. Sumatra: Indrapura-Estate, Deli (BURCHARD, SIEMSSEN); Palembang (WÖLBER). In der Färbung sehr veränderlich. Rötlich gelbbraun bis hell bräunlich gelb, die Flügeldecken an der Basis und Spitze mehr oder weniger breit schwarz (*sumatrae*), oder nur die Basis, oder nur die Spitze schwarz, zuletzt einfarbig gelb (*unicolor* F.). In diesen Formen sind Bauch und Beine bald hell wie die übrigen Körperteile, bald mehr oder weniger schwarz gefärbt, auch die 2 bis 4 letzten Fühlerglieder können schwärzlich werden. Die Länge schwankt zwischen 8, 5 bis 11 mm, ein Stück von Deli ist jedoch 15 mm lang, auffällig breit gebaut und einfarbig blassgelb. Es könnte eine besondere Art bilden, die sich aber erst mit Hilfte eines reichlichen Materiales aufstellen liesse.

Ob sich die von ILLIGER, Mag. I, 422, unter *Galleruca pallipes* gegebene Vereinigung von 5 Fabricischen Arten (*pallipes* F. ist eine *Aenidea)* auf die vorstehende Art oder auf *Orthaulaca rosea* F. bezieht, lässt sich heute wohl nicht mehr feststellen (wahrscheinlich ist sie auf beide anzuwenden), dagegen ist *unicolor* F. die einfarbig gelbe Form (*testaceus* WEBER) von *sumatrae*, was sich aus den Worten „thoracis angulo postico subspinoso" unbedingt ergibt, und nicht = *Hoplasomoides*, wie DUVIVIER, Ann. Belg. 1891, c. r. 45, angenommen hat.

98. **Haplosonyx apicalis:** Luteus, elytris (apice excepto) nigris, femoribus pallide rufo-testaceis, tibiis tarsisque infuscatis; prothorace minus dense punctulato, fovea transversa utrinque impresso, elytris minus dense subtilissime punctatis. — Long. 10 mm. Borneo: Tandjong (SUCK).

Gesättigt dunkel gelb, die Schenkel rotbräunlich, die Flügeldecken mit Ausnahme eines Spitzensaumes schwarz, Schienen und Tarsen angedunkelt. Fühler kräftig, nur Glied 2 und 3

sehr klein und schmal, 4 so lang wie die 3 vorhergehenden zusammen, die folgenden nehmen allmählich an Länge, die 3 letzten auch an Stärke etwas ab. Thorax mehr als doppelt so breit wie lang, vor der Mitte am breitesten, gerundet, sodann bis zur Basis in einem weiten Bogen sanft ausgeschweift, auf der Scheibe wenig dicht (vor der Mitte sehr fein, dahinter etwas stärker) punktirt, jederseits mit einer langen Quergrube versehen. Flügeldecken breiter wie das Halsschild, parallel, hinten breit und fast gemeinschaftlich abgerundet, nicht dicht, sehr fein und stellenweise gereiht-punktirt, mit einigen angedeuteten leicht vertieften Längslinien und schmalen, wenig erhöhten Intervallen. Der Schulterhöcker ist klein, innen seicht begrenzt, neben der Naht liegt ein bogenförmiger Eindruck, durch den der innere Teil der Basis etwas emporgehoben wird. Die einzige ähnlich gefärbte Art ist die doppelt so grosse *nigripennis* JAC. mit einfarbig schwarzen Flügeldecken.

99. **Haplosonyx lituratus:** Testaceus, lateribus postpectoris antennisque nigris, his articulis 1^0—4^0 et ultimo flavis, pedibus infuscatis, prothorace sublaevi, obsolete transversim impresso, lateribus subparallelis, leniter biarcuatis, angulis posticis fere rectangularibus, elytris crebre punctulatis, pone basin vix impressis, singulo vitta lituraeformi nigricante. — Long. 9—10 mm. Java.

Durch die nicht spitzwinkelig ausgezogenen Hinterecken des Halsschildes und die Zeichnung der beulenlosen Flügeldecken von den übrigen Arten sofort zu unterscheiden. Etwas schlanker gebaut wie *sumatrae*, blass rötlich gelbbraun, glänzend, eine Makel über den Seitenstücken der Hinterbrust und die Fühler schwarz, an letzteren die 4 ersten Glieder und das Endglied gelb, die Spitzenhälfte der Schienen und die Tarsen angedunkelt, die Hinterschenkel mit einer schwarzen Makel an der Aussenseite nahe der Basis, auf jeder Flügeldecke eine schwärzliche Längsbinde, welche dicht hinter dem Vorderrande neben dem die Schulterbeule absetzenden Eindrucke beginnt, den Seiten parallel läuft und ein Stück vor dem Hinterrande endet. Sie ist nicht recht scharf begrenzt, so breit wie der helle Seitenstreifen aber schmaler wie der helle Nahtstreifen. Der Kopf ist normal gebaut. Die

Fühler reichen bis hinter die Schulter und sind mässig schlank, Glied 2 und 3 klein, von gleicher Grösse, 4 doppelt so lang wie beide zusammen, die folgenden nehmen allmählich an Länge ab und an Stärke etwas zu. Halsschild kurz, mehr als doppelt so breit wie lang, vorn wenig schmaler als hinten, die Seiten fast parallel, zweimal sanft ausgebuchtet, aber die Hinterecken nicht ausgezogen, annähernd rechtwinkelig. Die Scheibe ist ziemlich glatt und hat einen seichten Quereindruck in der Mitte. Flügeldecken bedeutend breiter wie das Halsschild, dicht, sehr fein punktirt, mit einem kleinen Eindrucke an der Naht hinter dem Schildchen und einem grösseren und tieferen hinter der Schulterbeule; es fehlt ihnen der bogenförmige Eindruck, der bei den anderen Arten die Basalbeule absetzt. Ich erhielt das Tier, welches im Dezember 1909 bei Noesa Kembangan von H. DRESCHER gefangen wurde, durch Herrn REINECK in Berlin.

100. **Sermyloides pallicornis** F. Borneo: Tandjong (SUCK). Auf den Flügeldecken ist ein schmaler Nahtsaum, der hinter dem Schildchen beginnt, sich allmählich etwas erweitert und, wieder verengt, wenig hinter der Mitte endet, sowie ein Seitensaum von der Mitte bis vor die Spitze schwarz.

101. **Sermyloides bicolor:** Ovalis, convexa, flavo-albida, postpectore abdomine pedibusque quatuor posterioribus nigris, tarsis intermediis flavis, elytris sat dense subtilissimeque punctatis, laete flavo-rubris, nitidis, vitta sat lata suturali ante medium vittaque laterali postice dilatata, basi cum vitta suturali connexa, nigris. -- Long. 6,5—7 mm. Java: Tzibodas (KRAEPELIN).

Mas: articulo tertio antennarum subdilatato, compresso.

In Grösse und Körperform mit *pallicornis* fast übereinstimmend, aber abweichend gefärbt und auf den Flügeldecken feiner punktirt. Oval, hinten breiter wie vorn, gewölbt, gelblich weiss, Hinterbrust, Bauch, Schenkel und Schienen der Mittelbeine, die Hinterbeine nebst einem Naht und Seitensaume auf den leuchtend roten Flügeldecken schwarz. Der Nahtsaum ist vorn mehr als doppelt so breit wie das Schildchen, verschmälert sich allmählich und erlischt in der Mitte; vorn steht er schmal oder mässig breit mit dem Seitensaume in Verbindung. Dieser liegt vorn unter dem

Schulterhöcker oder bedeckt auch diesen, hinter der Mitte erweitert er sich allmählich und ist vor dem Hinterrande am breitesten. Durch beide Säume wird die feuerrote Grundfarbe auf eine Längsbinde beschränkt, die hinter der Basis breit beginnt und wenig schräg nach hinten und innen zur Naht zieht, die sie in der Mitte erreicht. Kopf und Thorax sind fast matt, kaum sichtbar punktulirt, die Flügeldecken mässig dicht und sehr fein punktirt, glänzend. Beim ♂ erweitert sich das dritte Fühlerglied im ersten Viertel etwas, so dass es wenig breiter wie die Spitze des ersten Gliedes wird, ist dann gleichbreit, vor der Spitze wieder ein wenig verengt und der ganzen Länge nach von der Seite stark zusammengedrückt. Das Kopfschild ist in beiden Geschlechtern quer, schwach muldenförmig und beim ♂ an jeder Vorderecke mit einem schräg nach innen gerichteten Stäbchen besetzt, welches an der Spitze etwa 5 lange weisse Borstenhärchen trägt.

102. **Galerucida fulgida** REDTB. Fokien. Metallisch gefärbt, schwärzlich blau oder violett, Flügeldecken grün, grünlich golden bis kupferrot, Fühler und Tarsen schwarz. Bauch hellbräunlich gelb. Thorax weitläufig und unregelmässig nicht tief punktirt, mit einem kurzen und flachen Eindrucke an den Seiten, die Flügeldecken etwas kräftiger in sehr unregelmässigen Doppelreihen punktirt. Das Prosternum ist schmal, niedriger wie die Hüften und fällt hinter diesen senkrecht ab; das Mesosternum liegt frei, ist schmal rechteckig, steigt von der Basis nach hinten an und besitzt jederseits eine feine Leiste. Die Fühler des ♂ sind ziemlich kräftig, Glied 2 und 3 sehr klein, von gleicher Grösse, die folgenden erweitern sich aus schmaler Basis zur scharfen, vortretenden Spitze, wodurch die Fühler schwach gesägt erscheinen. Das letzte Bauchsegment hat vor dem abgestutzten Hinterrande eine weite Vertiefung und das erste Tarsenglied ist etwas erweitert. Beim ♀ sind die Fühler kürzer, dünner, Glied 3 länger wie 2, die 5 Endglieder etwas verbreitert, der Hinterrand des letzten Bauchsegmentes convex.

REDTENBACHER hat das ♂ beschrieben, FAIRMAIRE das ♀ als *micans*. Eine Farbenabänderung, bei der die Flügeldecken ähnlich dem Halsschilde dunkel blau oder violett gefärbt

sind, macht einen fremdartigen Eindruck und dürfte einen eigenen Namen: ab. *coerulescens* verdienen. Sie tritt meist häufiger wie die Stammform auf.

103. **Galerucida tenuicornis:** Ovata, postice ampliata, convexa, viridi-aenea vel saturate coerulea, sat nitida, antennis nigris subfiliformibus, ventre flavo. Prothorace parce punctulato utrinque profunde transversim impresso, elytris subtiliter punctatis. — Long. 8 mm. Tonkin: Mt. Mauson (FRUHSTORFER, MOSER).

Durch die metallische Farbe der vorigen ähnlich, aber das Prosternum breiter, das Mesosternum verdeckt und die Fühler viel dünner. Ziemlich breit eiförmig, nach hinten erweitert, höher wie *fulgida* gewölbt, metallisch dunkelgrün oder gesättigt blau, ziemlich glänzend, der Bauch gelb, Tarsen und Fühler schwarz oder pechschwarz. Letztere reichen bis über die Mitte der Flügeldecken, Glied 1 ist lang, 2 sehr klein, 3 um die Hälfte länger, 4 länger wie das erste Glied, oder fast doppelt so lang wie 2 und 3 zusammen, die folgenden Glieder unter sich gleich, jedes kürzer als das vierte und nach der Spitze hin wenig verbreitert. Thorax doppelt so breit wie lang, an den Seiten fast parallel, an den Vorderecken breit abgerundet, oben schwach querüber gewölbt, ungleichmässig und sparsam punktulirt, mit einem langen und tiefen Quereindrucke jederseits. Flügeldecken in den Schultern breiter wie das Halsschild, nach hinten allmählich schwach erweitert, gewölbt, ziemlich dicht, fein und nicht tief punktirt, hinter der Schulterbeule kurz quer eingedrückt. Prosternum nach vorn und hinten in gleichmässigem Bogen abfallend, mässig breit, etwas niedriger wie die Hüften, in der Mitte der Länge nach vertieft. Metasternum in einen langen, cylindrischen, dunkel rötlich braunen bis schwarzen und an der Spitze abgerundeten Fortsatz ausgezogen, welcher bis vor die Mittelhüften reicht und das Mesosternum verdeckt.

104. **Galerucida simplex:** Nigra, prothorace albido-flavo, maculis septem (4,3) nigris, elytris luridis, nitidis, crebre sat subtiliter punctatis, epipleuris albido-flavis. — Long. 5,5 — 7 mm. Central Tonkin: Chiem Hoa (FRUHSTORFER, MOSER).

Zu den Verwandten von *bifasciata* MOTSCH gehörig, da die Hinterbrust schon am Ende der Mittelhüften aufhört

und das Mesosternum eine lange, schräg abfallende Fläche bildet; aber von ihnen durch die einfarbigen verworren punktirten Flügeldecken abweichend. Oval, gewölbt, schwarz, Flügeldecken blass bräunlich gelb, ihre Epipleuren und das Halsschild gelblich weiss, letzteres mit 7 schwarzen Makeln. Von diesen liegen 3 dicht vor der Basis (die mittlere klein, die seitlichen gross) und 4 kleine in einer Querreihe unmittelbar vor der Mitte, 2 nahe bei einander und eine, weit getrennte am Seitenrande. Stirn glatt, Höckerchen und Kopfschild punktulirt. Fühler ziemlich fadenförmig, die einzelnen Glieder aus dünner Basis nach der Spitze hin etwas verbreitert, Glied 3 wenig (♂) oder bedeutend länger (♀) wie das kleine zweite Glied. Thorax wenig dicht punktulirt. Flügeldecken dicht und ziemlich fein verworren punktirt, hinter der Mitte feiner wie vorn. Das letzte Bauchsegment ist in der hinteren Hälfte gelb.

105. **Galerucida nigromaculata** BALY. Fokien.

106. **Galerucida Gebieni:** Nigra, subaeneo induta, lateribus ventris, fronte, prothorace parce punctato et bifoveolato elytrisque pallide luridis, his substriato-punctatis, in humeris et apice pallidioribus et nigro-bipunctatis. — Long. 7,5—8,5 mm. Fokien.

Der *G. singularis* HAR. am ähnlichsten und nach dem Brustbaue zwischen dieser Art und *Haroldi* WS. in der Mitte stehend. Das Prosternum ist zwischen den Hüften sehr schmal und liegt tief, so dass es schlecht sichtbar ist; das Metasternum verlängert sich zwischen die Mittelhüften in einen abwärts gewölbten Zipfel, welcher das zweihöckerige Ende des fast senkrecht aufstehenden Mesosternum berührt. Schwarz, dunkel metallisch grün angehaucht, Schienenspitzen, Tarsen und Fühler (die 2 ersten Glieder ausgenommen) schwarz, dicht grau behaart, matt; ein Saum an den Seiten des Bauches, die Stirn über den Höckerchen, das Halsschild und die Flügeldecken blass schmutzig oder bräunlich gelb, die Schultergegend und die Spitze der Deckschilde weisslich gelb, mit je 2 kleinen schwarzen Makeln: die beiden an der Schulter liegen dicht neben einander durch die Schulterbeule getrennt; die innere, im vertieften Anfange der sechsten normalen Punktreihe, fehlt zuweilen. Die beiden Spitzenmakeln

sind rund, liegen ebenfalls in einer schrägen Querreihe, unter sich, von der Naht und dem Seitenrande ungefähr gleichweit entfernt, die innere weiter vorgerückt als die äussere. Stirn gewölbt, vorn zu den grossen, tief getrennten und oben scharf begrenzten Höckern abfallend. Thorax um die Hälfte breiter wie lang, vor der Mitte am breitesten, nach hinten etwas mehr wie nach vorn verengt, Vorderecken spitzwinkelig, etwas vorgezogen, die Scheibe wenig gewölbt, ziemlich weitläufig unregelmässig punktirt, mit 2 Gruben in der Mitte. Flügeldecken nicht regelmässig gereiht-punktirt, die inneren Reihen in ziemlich gleichem Abstande, die äusseren mehr oder weniger paarig; die Spitze ist verworren punktirt.

Hylaspes ?ornatipennis DUVIV., Stett. Zeit. 1885, 397, ist eine *Galerucida* und mit ihr *annulipennis* FAIRM., 1889, identisch.

107. **Galerucida Moseri:** Subparallela, convexa, flava vel subtestaceo-flava, nitida, antennis (basi excepta), tibiis tarsisque nigris; prothorace parce punctato, transversim quadrato, lateribus ante angulos posticos emarginatis, elytris punctulatis et ante medium sat subtiliter striato-punctatis, metasterno antice producto. — Long. 10 mm. Tonkin: Montes Mauson (FRUHSTORFER, MOSER).

Schlanker gebaut als die übrigen Arten, die Flügeldecken ziemlich parallel, nur hinter der Schulter etwas zusammengedrückt; weisslich- oder rotbräunlich gelb, glänzend, die fadenförmigen Fühler mit Ausnahme der beiden ersten Glieder nebst Schienen und Tarsen schwarz. Thorax quer viereckig, die Seiten fast parallel, an der vorderen Borstenpore etwas nach aussen tretend, die Hinterecken spitz, dreieckig, stark nach aussen gerichtet, so dass vor ihnen ein bogenförmiger Ausschnitt des Randes entsteht. Die Scheibe ist nicht dicht, an einzelnen Stellen feiner wie an anderen punktirt und hat jederseits eine tiefe Grube. Die Flügeldecken sind fein in ziemlich regelmässigen Reihen punktirt, die hinter der Mitte erlöschen, ausserdem sind in den Zwischenstreifen und auf der hinteren Hälfte einige Pünktchen zu bemerken. Das Prosternum liegt tiefer wie die Hüften und verschmälert sich zwischen ihnen bedeutend; das Metasternum bildet einen zahnförmigen Fortsatz, der bis zwische$_{n}$

die Vorderhüften reicht und das Mesosternum völlig verdeckt.

108. **Dercetes flaviventris** JAC. Central-Formosa: Kosempo (SAUTER). 1 typisches Exemplar, flacher wie die übrigen Arten, pechschwarz, Bauch gelb, Oberseite metallisch blau.

109. **Dercetes nigricornis:** Oblongo-ovalis, convexa, subtus flavescens, capite, thorace pedibusque rufescentibus, tarsis infuscatis, antennis scutelloque nigris, elytris subtiliter punctatis aeneo-viridibus, pone basin leviter impressis. — Long. 7 mm. Java: Buitenzorg (Dr. WARBURG).

Durch die hell gefärbte Unterseite und einfarbig schwarze Fühler ausgezeichnet. Lang oval, gewölbt, unten blass rötlich gelb, die Beine etwas dunkler und mit mehr rot gemischt, Tarsen oben angedunkelt, Kopf und Halsschild noch stärker rot, glänzend, Fühler und Schildchen schwarz, Flügeldecken metallisch grün. Die Fühler reichen etwa bis zur Mitte der Flügeldecken und sind normal gebaut, Glied 3 ist etwas länger als 2, 4 so lang wie beide zusammen, die folgenden sind fast gleich, jedes wenig kürzer wie 4. Stirn ziemlich dicht-, das Halsschild sparsamer punktulirt, letzteres doppelt so breit wie lang, hinter den grossen, vorgezogenen und fast abgerundeten Vorderecken schwach erweitert, sodann allmählich nach hinten verengt. Flügeldecken an der Basis gradlinig heraustretend und bedeutend breiter wie das Halsschild, dahinter unbedeutend erweitert, fast parallel, ziemlich dicht punktirt; hinter der Basis schwach quer eingedrückt. Die Punkte sind vorn teilweise gereiht, mässig fein und werden hinter dem Quereindrucke schwächer.

110. **Dercetes rufipennis:** Oblongo-ovalis, sat convexa, nitida, subtus fulva, antennis flavis, capite maxima parte et prothorace nigris, hoc punctulato, elytris rufis subtiliter punctatis, pone basin prope suturam impressis. — Long. 6.5—8 mm. Banguay (KEDENBURG).

Grösser wie *capitata* JAC. und durch das schwarze Halsschild recht verschieden. Lang oval, mässig gewölbt, glänzend, unten hell rötlich gelb, nur die Seiten der Vorderbrust pechbraun, Fühler blass gelb, ihr drittes Glied so lang (♂) oder um die Hälfte länger (♀) wie das zweite, 4 so lang wie das erste. Kopf und Halsschild schwarz, der tief liegende vordere

Querstreifen des Clypeus, das Ende der Fühlerrinne, die Oberlippe und Taster rötlich gelbbraun, der verdickte Vorderrand des Thorax in den Vorderecken rostrot, Schildchen und Flügeldecken lebhaft rot. Stirn und Thorax sind nicht dicht punktulirt; auf letzterem werden die Pünktchen hinter der Mitte, namentlich nach den Seiten hin etwas stärker. Flügeldecken dicht und fein punktirt, vorn mit angedeuteten Reihen und 2 oder 3 schmalen, kaum erhöhten Intervallen und einem bogenförmigen Eindrucke neben der Naht.

Mit diesen Stücken zusammen wurde auch ein einfarbig rötlich gelbbraunes Exemplar einer anderen Art gefangen, welche durch breiteren Körperbau und einen tieferen Quereindruck jederseits auf dem Halsschilde sicher abweicht.

111. **Dercetes abdominalis** JAC. Südost Borneo: Tandjong (SUCK); ein anderes Stück mit der wahrscheinlich falschen Angabe India or. aus der alten Sammlung ist auf der ganzen Unterseite schwarz.

112. **Dercetes amoena**: Ovalis, convexa, flava, nitida, antennis (articulis 4 primis exceptis) nigris, tarsis infuscatis, prothorace irregulariter punctulato, elytris subtilissime punctatis, singulo maculis duabus magnis laete cyaneis vel violaceis, prima in basi, secunda pone medium. — Long 5.5—6 mm. Tonkin: Montes Mauson (FRUHSTORFER, MOSER).

Von den ähnlich gezeichneten Arten *4-maculata* JAC., *4-plagiata* FAIRM. etc. durch die Farbe der Fühler und Beine und die feine Punktirung der Oberseite abweichend. Oval, nach hinten erweitert, hoch gewölbt, gelb, rötlich angehaucht, glänzend, die Fühler vom fünften Gliede ab und die Spitze der Mandibeln schwarz, die Tarsen etwas angedunkelt, die Flügeldecken mit je 2 grossen blauen oder violetten Flecken, welche nahe an die Naht und den Seitenrand heranreichen. Der erste liegt an der Basis, ist quer, aussen breiter wie innen, hinten abgerundet; der zweite, hinter der Mitte, ist gerundet-dreieckig, ziemlich so lang wie vorn breit. Die Fühler erreichen nicht ganz die Mitte der Flügeldecken, ihr Glied 4 ist etwas stärker und länger wie 3, die folgenden sind an Stärke dem vierten gleich, aber merklich kürzer. Stirn sparsam verloschen punktulirt; Thorax mehr als doppelt so breit wie lang, an den Seiten leicht gerundet, nach vorn mehr

wie nach hinten verengt, nicht dicht, an einigen Stellen dichter wie an anderen punktulirt. Flügeldecken mässig dicht und sehr fein punktirt.

113. **Dercetes 4-maculata** JAC. wurde auf Java bei Preanger von Dr. WARBURG in einem Exemplare gefangen, dessen Hinterbrust an den Seiten wenig angedunkelt und die schwarze Makel hinter der Mitte der Flügeldecken zu einer schmalen Querbinde ausgedehnt ist, welche die Naht, aber nicht den Seitenrand erreicht. Der Raum zwischen beiden Querbinden ist gelblich rot (hell ziegelrot), der helle Spitzenteil mehr gelb gefärbt.

114. **Dercetes metallica**: Subtus nigra, aeneo-micans, abdomine flavo-albido, supra aenea, coerulea vel cyanea, nitida; prothorace brevi, fortiter transverso, biimpresso, parce punctulato, elytris crebre subseriatim punctatis, pone basin transversim depressis. — Long. 5.5—7 mm. Tonkin: Montes Mauson (FRUHSTORFER, MOSER).

Der *flaviventris* und *laevicollis* JAC. sehr ähnlich gefärbt, von ersterer durch den deutlichen Postbasaleindruck der Flügeldecken, von letzterer durch einfarbig schwarze Fühler, von beiden ausserdem durch die metallisch grün angelaufenen schwarzen Teile der Unterseite verschieden.

Sehr lang eiförmig, mässig gewölbt, schwarz, Brust und Schenkel metallisch grün schimmernd, Bauch gelblich weiss, Kopf und Thorax in der Regel metallisch grünlich blau, die Flügeldecken dunkel blau, stellenweise kupferig schimmernd oder tief violett, bisweilen die Oberseite einfarbig blau oder veilchenblau. Thorax doppelt so breit wie lang und halb so breit wie die Flügeldecken, an den Seiten ziemlich parallel, die Ecken, besonders die Vorderecken, wenig nach aussen vortretend (lange nicht so stark wie bei den meisten übrigen Arten), die Scheibe mit 2 verloschenen (♂) oder deutlichen (♀) kleinen Gruben neben einander dicht hinter der Mitte, und mit zerstreuten sehr feinen (♂) oder stärkeren Punkten (♀) über den Seiten. Flügeldecken vorn fast gradlinig heraustretend, bis hinter die Schulter parallel, dann allmählich sanft erweitert, hinten breit gemeinschaftlich abgerundet, hinter der Basis quer eingedrückt, auf der Scheibe dicht in unregelmässigen Reihen punktirt, deren Punkte beim

♂ bedeutend feiner wie beim ♀ sind. Letzteres hat hinter der Schulter eine kurze schwache Längsleiste.

115. **Dercetes laetifica:** Oblongo-ovata, postice ampliata, convexa, flavescens, capite prothoraceque albicantibus, elytris, testaceo-flavis, subtiliter punctatis. – Long. 5 – 5,3 mm. Tonkin: Montes Mauson (FRUHSTORFER, MOSER).

Von *amoena* ausser der Färbung durch gestreckteren Körper und stärkere Punktirung der Flügeldecken, von *pallida* ALL. aus Cochinchina durch einfarbige Fühler, weisslichen Vorderkörper und bräunliche, feiner punktirte Flügeldecken verschieden.

Länglich eiförmig, nach hinten erweitert, gewölbt, unten nebst Fühlern und Beinen blass bräunlich gelb, Kopf und Thorax weisslich, Schildchen und Flügeldecken hell rostfarbig, glänzend. Stirn glatt, Thorax normal gebaut, kurz, stark quer, an den Seiten sehr wenig gerundet, oben mit einigen feinen, flachen Pünktchen, namentlich in der hinteren Hälfte besetzt. Flügeldecken fein und zum Teil gereiht-punktirt, hinter der Schulterbeule deutlich-, weiter nach innen kaum merklich eingedrückt.

116. **Dercetes femoralis**: Nigra, nitida, antennis basi, capite (vertice excepto), thorace, fascia vix ante medium elytrorum femoribusque albicantibus; elytris sat subtiliter subseriatim punctatis. — Long. 4 mm. Tonkin: Montes Mauson (FRUHSTORFER, MOSER).

Von den in der Zeichnung ähnlichen Arten z.B. *unifasciata* ALL. und *flavofasciata* BALY durch den schwarzen Scheitel in Verbindung mit den weisslichen Schenkeln sofort zu unterscheiden. Breit eiförmig, nach hinten schwach erweitert, mässig gewölbt, schwarz, glänzend, der Kopf (ausgenommen die Spitze der Mandibeln und eine vorn im Bogen ausgerandete Querbinde des Scheitels), das Halsschild, die Vorderbrust, das kleine Mesosternum, die Schenkel und eine Querbinde der Flügeldecken gelblich weiss, Fühler pechschwarz, die 3 ersten Glieder und die Unterseite des vierten bräunlich gelb. Die Binde der Flügeldecken liegt unmittelbar vor der Mitte, oder reicht hinten wenig über diese hinaus; sie ist nicht ganz so breit wie der schwarze Raum vor ihr und lässt an der Naht und dem Seitenrande einen schmalen Saum frei. Die

Stirn ist breit, glatt. Halsschild sehr kurz, dreimal so breit wie lang, mit ziemlich parallelen, in der Mitte schwach gerundeten Seiten; die Scheibe in der Mitte glatt, seitwärts weitläufig punktulirt. Schildchen glatt. Flügeldecken vorn gradlinig heraustretend und breiter wie das Halsschild, die Seiten bis hinter die Schultern parallel, dann leicht verbreitert, in mehr oder weniger deutlichen Reihen punktirt, hinter der Schulter mit einem Quereindrucke, der nach innen zu schwächer wird und eine Basalbeule leicht emporhebt.

117. **Coeligethes robustus** ALL. Philippinen, Südost Borneo: Tandjong (SUCK). 9 – 12,5 mm. lang, einfarbig blass bräunlich gelb bis gesättigt rotgelb, glänzend, die letzten Fühlerglieder zuweilen angedunkelt. Augen gross, vorgequollen, Halsschild kurz, mehr als doppelt so breit wie lang, an den Seiten schwach gerundet, alle Ecken stumpfwinkelig, die Scheibe fast glatt, unter starker Vergrösserung ziemlich weitläufig mit grösseren und dicht mit kleineren Pünktchen bedeckt. Flügeldecken fein punktirt und in den Zwischenräumen punktulirt, die Epipleuren sind nur mässig breit, verengen sich neben der Hinterbrust ziemlich schnell und setzen sich schmal bis hinter die Mitte fort. Die Gelenkhöhlen der Vorderhüften sind geschlossen, die Klauen haben einen Basalzahn. Bei dem kleineren ♂ ist das letzte Bauchsegment bis zur Mitte jederseits eingeschnitten und der dadurch gebildete Mittelzipfel muldenförmig vertieft. Das ♀ hat ein sehr grosses Analsegment und im Hinterrande desselben einen dreieckigen Ausschnitt. Mit dieser Art ist *unicolor* JAC. von Java identisch.

118. **Emathea Moseri**: Breviter ovalis, convexa, fulva, nitida, antennis articulis septem ultimis nigris, prothorace parce obsoleteque punctulato, elytris violaceis, sat crebre subtiliter punctatis. – Long. 4,6 – 5 mm. Central Tonkin: Chiem-Hoa (FRUHSTORFER, MOSER).

Die kleinste Art, in der Färbung an *violaceipennis* BALY und *subrugosa* JAC. erinnernd, aber von ihnen durch stärkere Wölbung, das helle Schildchen und die fein punktirten, nicht gerunzelten Flügeldecken bedeutend abweichend. Breit eiförmig, gewölbt, rötlich gelb, glänzend, die 7 letzten Fühlerglieder schwarz und die Flügeldecken metallisch dunkel

violett, Clypeus zwischen den Fühlerwurzeln breit, mit den Stirnhöckerchen verbunden, diese oben durch eine gebogene Querfurche vom verloschen und sparsam punktirten Scheitel getrennt. Fühler etwa halb so lang wie der Körper, Glied 2 ziemlich klein, 3 um die Hälfte länger, 4 nicht ganz so lang wie beide zusammen und stärker wie Glied 3, die folgenden dem vierten ähnlich. Thorax fast dreimal so breit wie lang, an den Seiten leicht gerundet und vorn verengt, Vorder- und Hinterrand parallel, einen nach vorn geöffneten Bogen bildend, Hinterecken stumpfwinkelig, Vorderecken ziemlich gross, dick, etwas nach vorn ausgezogen, die Scheibe ungleichmässig zerstreut und verloschen punktulirt. Schildchen rotgelb, glatt. Flügeldecken vorn wenig breiter wie das Halsschild, sodann allmählich erweitert, von $^2/_3$ der Länge ab schneller verengt und mässig breit, fast gemeinschaftlich abgerundet, ziemlich dicht fein punktirt, mit einem angedeuteten kurzen Eindrucke hinter der Schulter, aber ohne deutliche Basalbeule. Unterseite einfarbig blass rötlich gelb, oder die Tarsen angedunkelt. Prosternum zwischen den Hüften schmal, hinten mit den Seitenstücken verbunden, Klauen mit Basalzahn.

119. Die Gattung **Miltina** ist nicht mit *Bonesia* identisch, sondern durch den plumpen Körper, das viel längere dritte Glied der gegen die Spitze verdickten Fühler und die sehr schmalen Epipleuren der Flügeldecken verschieden. *Miltina dilatata* CHAP. erhielt ich durch Herrn MOSER, in Tonkin auf den Montes Mauson von FRUHSTORFER gesammelt. Diese Stücke sind 12.5—13 mm lang und wahrscheinlich durch langes Liegen in schlechtem Spiritus oberseits schwärzlich; doch tritt die normale blass bräunlich gelbe Grundfarbe an der Basis und den Seiten der Flügeldecken teilweise hervor.

120. **Cynorta citrina** JAC. Banguay (KEDENBURG).

Von *Cyn. apicalis* WIEDEM. steckt die Type von „Bengalen" im Hamburger Museum. Das Tier ist kaum 6 mm lang, fast parallel, abgeflacht, blass rötlich gelbbraun, Flügeldecken ziemlich dicht, fein und verloschen punktirt, ohne merklichen Quereindruck und ohne Längsstreifen, jede mit einer metallisch dunkelblauen Längsmakel, die das letzte Drittel mit Ausnahme eines feinen Saumes am Seiten- und Hinterrande und eines breiteren Nahtsaumes einnimmt.

121. **Cynorta trilineata**: Fulva aut flava, nitida, elytris subtilissime hyalino-punctatis pone basin leniter impressis, vittis tribus nigris, pectore abdomineque etiam nigris, flavo-albido marginatis. — Long. 7 mm. Südost-Borneo: Tandjong (SUCK).

? Var. a. *fallax:* Minor, pectore abdomineque nigris, elytris pone basin evidenter impressis, leviter costulatis. — Banguay (KEDENBURG).

Kenntlich an den 3 schwarzen Längsbinden der Flügeldecken. Langgestreckt, annähernd parallel, wenig gewölbt, gelb, Kopf rötlich gelb, Hinterbrust und Bauch in der Mitte schwarz, an den Seiten breit gelblich weiss gesäumt. Flügeldecken dicht und sehr fein durchscheinend dunkel punktirt, hinter der Basis verloschen eingedrückt, mit 3 schwarzen Längsbinden: eine gemeinschaftlich, an der Basis so breit wie das Schildchen, bis zum Quereindrucke etwas erweitert, hierauf allmählich und am Ende schnell in eine feine Spitze verengt, die nicht ganz die Nahtecke erreicht. Die andere Binde liegt am Seitenrande, beginnt unter oder bald hinter der Schulterbeule schmal, ist dann ziemlich gleich breit und endet plötzlich an der hinteren Aussenecke, es bleibt jedoch der fein abgesetzte Seitenrand dahinter bis zur Nahtecke schwarz, ebenso die Epipleuren, nur ihr äusserer Teil ist vor der Mitte gelb, einige gewölbte Längsstreifen sind im Quereindrucke angedeutet.

Bei dem kleineren Stücke von Banguay ist der Quereindruck der Flügeldecken kräftig, auch die gewölbten Längsstreifen sind deutlicher und reichen bis hinter die Mitte, die Epipleuren sind rötlich gelb und Hinterbrust und Bauch einfarbig (Var. *fallax*). Die Entscheidung, ob dies eine Farbenabänderung oder eigene Art ist, bleibt späterer Beobachtung vorbehalten.

122. **Cynorta scalaris**: Nigra, antennis pedibusque testaceo-flavis, his plus minusve infuscatis, capite rufo, clypeo interdum flavo, prothorace piceo rarius rufo-bistriato, elytris flavo-albidis nigro-cinctis, macula communi pone scutellum fasciisque duabus nigris, prima submedia, secunda ante apicem. — Long. 6—6,5 mm. Celebes: Toli-Toli (FRUHSTORFER, MOSER).

Durch die leiterförmige schwarze Zeichnung auf den hell gefärbten Flügeldecken kenntlich. Kopf heller oder dunkler

rostrot, die untere Hälfte zuweilen gelb, Oberlippe pechschwarz, Stirn äusserst zart gewirkt. Fühler kaum die Mitte der Flügeldecken erreichend, schlank, bräunlich gelb. Thorax um die Hälfte breiter oder fast doppelt so breit wie lang, von der Basis bis zur Mitte allmählich erweitert, davor ähnlich stark, aber mehr gerundet-verengt, die abgerundeten Vorderecken etwas nach aussen vortretend, die Scheibe zart gewirkt und nicht dicht verloschen punktulirt. Die Punkte werden nahe der Basis hinter den beiden normalen Grübchen etwas deutlicher. Das Halsschild ist einfarbig pechschwarz oder hat 2 rötlich gelbe Schräglinien vom Vorderrande jedes Grübchens bis in die Nähe des Schildchens. Flügeldecken gelblich weiss, ein schmaler Saum am Vorder- und Hinterrande, ein breiterer an der Naht und ein sehr breiter am Seitenrande schwarz. Der Nahtsaum verbreitert sich plötzlich zu einer gemeinschaftlichen Quermakel in $^1/_4$ Länge (vorn in mehrere Spitzen auslaufend), dahinter liegen in der Mitte und in $^3/_4$ Länge 2 Querbinden, von denen die vordere mässig breit, in der Mitte jeder Decke eingeengt, zuweilen vom Nahtsaume schmal getrennt, die hintere breiter, regelmässiger und stets durchgehend ist. Auf der fein und flach punktirten Scheibe liegen einige wenig vertiefte Längsstreifen, die in ungefähr $^1/_3$ der Länge beginnen und vor der Spitze endigen. Es liegen mir nur Weibchen vor.

123. **Cynorta dichroa**: Rufa, capite antico, antennis ventre que flavescentibus, elytris alutaceis dense obsoleteque punctulatis, pone medium nigris. — Long. 7,3 mm. Java.

Mässig gestreckt, gesättigt bräunlich rot, glänzend, Kopf unterhalb der Fühler, diese selbst und der Bauch gelblich, nicht ganz die hintere Hälfte der Flügeldecken schwarz, vorn gradlinig begrenzt. Stirn zart gewirkt, Thorax um $^1/_4$ breiter wie lang, vor der Mitte am breitesten, die Seiten mässig gerundet, nach vorn weniger wie nach hinten verengt, die Scheibe fast glatt, mit 2 dicht neben einander liegenden Quereindrücken unmittelbar hinten der Mitte. Flügeldecken ziemlich parallel, hinten breit gemeinschaftlich abgerundet, äusserst zart gewirkt und dicht verloschen punktulirt, hinter der Basis eingedrückt, mit deutlicher Basalbeule.

124. **Cynorta albidicornis**: ♂ Coccinea, antennis albidis,

postpectore, segmentis primis abdominalibus medio elytrisque ante medium nigris, femoribus flavis, tibiis tarsisque infuscatis, tibiis posticis medium versus dilatatis. — Long. 5—7 mm. Java: Preanger (Dr. WARBURG); Depok (KRAEPELIN).

Ziemlich gestreckt, mässig gewölbt, hell gelblich rot, glänzend, Fühler gelblich weiss, die Spitze des Endgliedes schwärzlich, Hinterbrust, einige Makeln auf den 3 ersten Bauchsegmenten und die vordere Hälfte der Flügeldecken schwarz. Diese Färbung wird auf jeder Decke durch einen concaven Bogen begrenzt und setzt sich am Seitenrande und an der Naht strichförmig noch etwas nach hinten fort. Schenkel weisslich gelb, Schienen und Tarsen schwärzlich. Stirn glatt, Thorax wie bei der vorigen Art, aber über den Vorderecken mit einigen Pünktchen. Flügeldecken ziemlich dicht punktulirt, die Punkte auf dem roten Teile durchscheinend, daher schon unter schwacher Vergrösserung kenntlich. Die Hinterschienen sind gebogen und erweitern sich auf dem Rücken von der Basis und Spitze aus allmählich nach der Mitte hin. Diese Bildung kommt wohl nur dem ♂ zu, bei dem das letzte Bauchsegment einen quer-viereckigen muldenförmigen Mittelzipfel besitzt, der durch einen kurzen Einschnitt jederseits gebildet wird.

125. **Monolepta neglecta** SAHLB. Thon, Arch. II, 1829, 29. Bengalen (alte Sammlung). 3,5 mm. lang, eiförmig, mässig gewölbt, hell rostrot, die ersten 3 Fühlerglieder gelb, die folgenden schwärzlich, jede Flügeldecke mit 2 gelben Makeln. Die erste von diesen nimmt wenig mehr wie das erste Viertel ein und ist von einem feinen schwarzen Saume umgeben, der sich in der Schulterecke makelförmig erweitert, wodurch die Makel selbst annähernd mondförmig wird. Die zweite ist etwas grösser, gerundet-viereckig, quer, beginnt hinter der Mitte, reicht nahe an die Naht und den Seitenrand und bleibt vom Hinterrande weiter entfernt. Die Hinterbrust ist angedunkelt bis schwarz, Tarsen braun oder schwärzlich. Drittes Fühlerglied wenig länger wie das zweite, an der Spitze schief abgeschnitten, das vierte so lang wie beide zusammen. Thorax und Flügeldecken dicht-, ersterer äusserst fein, letztere sehr fein punktirt. Die Art kommt auch in Java vor.

126. **Monolepta Kraepelini**: Ovalis, convexa, flava, nitida,

fronte, fascia basali maculaque oblonga obliqua pone medium elytrorum, postpectore basique femorum posticorum nigris, elytris crebre punctulatis, limbo suturali utrinque abbreviato nigro. — Long. 4 mm. Java: Tzibodas (KRAEPELIN).

Etwas grösser als die vorige, höher gewölbt und nach hinten mehr erweitert, durch die Zeichnung der Flügeldecken bedeutend abweichend. Eiförmig, blass gelb, glänzend, der Kopf unterhalb der Fühler rötlich gelbbraun bis pechschwarz, Stirn, Basis der Hinterschenkel, Hinterbrust, eine gemeinschaftliche Basalbinde der Flügeldecken und eine Makel hinter der Mitte derselben schwarz, die Naht von der Binde bis zum Ende der Makel rot gesäumt. Die Binde nimmt das erste Viertel oder Drittel ein, wird hinten von einem schwachen concaven Bogen begrenzt und dehnt sich auch über die Epipleuren aus. Die Makel beginnt schmal dicht hinter der Mitte neben der Naht und zieht, allmählich verbreitert, schräg nach hinten und aussen. Kopf fast glatt. Drittes Fühlerglied eine Spur länger wie das zweite. Halsschild schwer sichtbar punktulirt, doppelt so breit wie lang, nahe der Mitte am breitesten und von hier nach hinten sehr wenig, nach vorn mehr und gerundet-verengt. Flügeldecken an der Basis etwas breiter wie das Halsschild, nach hinten verbreitert, am Ende gemeinschaftlich breit abgerundet, hoch gewölbt, dicht und äusserst fein punktirt.

127. **Monolepta luperina:** Sat elongata, fulvo-flava, nitida, pectore infuscato, fronte sublaevi ferrugineo induta, thorace sat crebre punctulato, scutello elytrisque nigris, his subtilissime punctatis. — Long. 2,8—3 mm. Tonkin: Montes, Mauson (FRUHSTORFER, MOSER).

In Körperform und Farbe dem europäischen *Luperus pinicola* ähnlich, ziemlich gestreckt und gewölbt, rötlich gelb, die Stirn rostrot, Schildchen und Flügeldecken schwarz, die 5 letzten Fühlerglieder leicht angedunkelt, Hinterbrust und die Mitte der ersten Bauchringe schwärzlich. Stirn gewölbt, fast glatt, durch eine grade tiefe Querrinne von den kleinen Höckern getrennt. Fühler länger wie der halbe Körper, die Glieder 2 und 3 klein, von gleicher Grösse, die 7 letzten Glieder allmählich etwas erweitert. Thorax nicht ganz doppelt so breit wie lang, an den Seiten schwach gerundet, fast

parallel, nach hinten wenig mehr wie nach vorn verengt, oben gleichmässig querüber gewölbt und ziemlich dicht sehr fein punktulirt. Flügeldecken etwas breiter wie das Halsschild, dicht und sehr fein punktirt.

128. **Monolepta fokiensis:** Ovata, convexa, nigra, nitida, antennis basi piceis, thorace subtilissime punctato, elytris nigro coeruleis, crebre punctatis. – Long. 3,5 – 4 mm. Fokien.

Der japanischen *Mon. (Candezea) cyanea* JAC. am ähnlichsten, aber nur die Flügeldecken blau gefärbt und die Fühler abweichend gebildet. Eiförmig, gewölbt, tief schwarz, die ersten 3 Fühlerglieder pechbraun oder nach ihrer Spitze hin mehr rötlich, die Flügeldecken schwärzlich blau. Fühler länger wie der halbe Körper, Glied 2 klein, aber etwas stärker und länger wie bei vielen anderen Arten, 3 so lang jedoch dünner wie 2, die folgenden sind ziemlich dicht behaart, unter sich gleich, jedes etwa so lang wie 2 und 3 zusammen. Thorax fast doppelt so breit als lang, vor der Mitte am breitesten, nach vorn kurz und gerundet-, nach hinten mehr gradlinig verengt, auf der Scheibe gewölbt und mehr oder weniger dicht sehr fein punktirt, oft mit einem Quereindrucke jederseits nahe der Mitte. Flügeldecken gerundet-abgestutzt, dichter und stärker wie das Halsschild punktirt.

129. **Monolepta hieroglyphica** MOTSCH. Sumatra: Deli (BURCHARD). Zwei Exemplare gehören zur Stammform, bei welcher die concav gebogene schwarze Querbinde hinter der Basis jeder Flügeldecke in der Mitte des Hinterrandes in einen Ast verlängert ist, 4 anderen Stücken fehlt dieser Ast ab. *simplex*.

Es scheint mir richtig, auch die chinesische *Mon. biarcuata* WS. mit dieser Art zu verbinden. Bei ihr fehlt ebenfalls die astförmige Verlängerung der Binde, aber die schwarze Humeralmakel bildet ein Rechteck, während sie bei *hieroglyphica* und *simplex* an der inneren Hinterecke in eine zahnförmige Spitze ausgezogen ist, die sich zuletzt bis zur Querbinde verlängert und die umschlossene blassgelbe Basalmakel in einen grösseren Innen- und einen kleineren Aussenfleck zerteilt. Von dieser Form befinden sich im Hamburger Museum 6 Exemplare von denen 4 ausserdem noch einen ziemlich breiten schwarzen Spitzensaum besitzen, welcher sich an der Naht und am Aussenrande fein nach vorn verlängert

und so einen der Vorderbinde parallelen Bogen beschreibt.

130. **Monolepta concolor** Boh. Java: Dapok, Buitenzorg (Kraepelin); Borneo: Tandjong (Suck); Banguay (Kedenburg). Diese Art beschrieb Boheman 1859 richtig als *Monolepta*, später wurde sie aber mit *Chrysomela concolor* F., einer afrikanischen Oides, verwechselt und von Clark 1865 sogar zum Typus seiner unhaltbaren Gattung *Ochralea* erhoben. Die Gelenkhöhlen ihrer Vorderhüften sind geschlossen, die Hinterschienen mit einem langen Enddorne versehen, der Metatarsus ist länger wie die folgenden Glieder zusammen und die Klauen haben einen Basalzahn, alles Merkmale, welche sich nur auf *Monolepta* beziehen lassen. Die Angabe von Baly, Monthly Mag. 1887, 269, dass bei einzelnen Stücken die Gelenkhöhlen der Vorderbeine offen sein sollen, beruht wohl auf mangelhafter Beobachtung. Mit der Art ist die unter dem irreführenden Namen *Ochralea nigricornis* Clark eingeführte Species identisch, welche wahrscheinlich nach einem missfarbenen Exemplare beschrieben wurde, dessen 2 letzte Fühlerglieder angedunkelt sind. Normale Stücke haben einfarbig blassgelbe Fühler, während der übrige Körper hell gelblich weiss, rötlich gelb bis lebhaft rostrot gefärbt ist, nur die äusserste Spitze des Metatarsus ist schwarz wie bei allen anderen hell gefärbten Arten.

Daneben tritt ohne Übergänge die Form *nigripes* Har. auf mit schwarzen Fühlern, Schienen und Tarsen, die 3 Basalglieder der ersteren rötlich gelb. Die Fühler dieser Formen erreichen etwa das letzte Viertel der Flügeldecken, Glied 2 und 3 sind klein, gleich lang, 4 ist fast doppelt so lang wie beide zusammen, von allen Gliedern das stärkste, die folgenden nehmen ganz allmählich an Länge und Dicke ab.

Von den Philippinen über die Sunda Inseln, Vorder- und Hinterindien und Tonkin verbreitet. Im Hamburger Museum stecken auch 2 Stücke der ab. *nigripes* mit der Angabe „Nova Cambria" (alte Sammlung), die falsch sein dürfte, da Blackburn ein Vorkommen der Art in N. S. Wales nicht erwähnt.

131. **Monolepta conformis:** Ovata, convexa, subtus flavescens, supra testaceo-flava, nitidissima, capite nigro, antennis articulis ultimis vix infuscatis, elytris punctulatis. — Long. 2.8—3 mm. Darjeeling (Fruhstorfer, Moser).

Eine kleine, mässig breit gebaute, hell gefärbte und stark glänzende Art, die an dem schwarzen Kopfe zu erkennen ist. Von der ähnlich gefärbten grösseren *nigriceps* WS. (*melanocephala* JAC.) von Sumatra unterscheidet sie sich bestimmt durch viel feinere Punktirung und die helle Farbe der Fühler, des Schildchens, der Brust und der Beine. Länglich eiförmig, gewölbt, unten blass gelb, oben hell rötlich gelb, der Kopf schwarz, die 3 letzten Fühlerglieder an der Spitze, zuweilen auch die Schienenspitze und die Tarsen etwas mehr gebräunt. Drittes Fühlerglied des ♀ eine Spur länger wie das zweite. Kopf glatt. Thorax klein, wenig mehr als um die Hälfte breiter wie lang, fast glatt, ein Quereindruck angedeutet. Flügeldecken viel breiter wie das Halsschild, an den Seiten nach hinten eine Spur erweitert, am Ende einzeln abgerundet, oben gewölbt, mässig dicht verloschen punktulirt. Metatarsus fast doppelt so lang wie die folgenden Glieder.

132. **Monolepta (Candezea) Kedenburgi:** Subcuneiformis, convexa, flavo-rufa, nitidula, plus quam dimidio postico elytrorum segmentisque quatuor ultimis ventralibus nigris, antennis flavescentibus; prothorace crebre punctulato, transversim impresso, elytris dense subtiliter punctatis apice late rotundatim-truncatis. – Long. 5.5—6.5 mm. Banguay (KEDENBURG).

Mas: segmento ultimo ventrali utrinque profunde inciso.

Körper nach hinten verbreitert, fast keilförmig, aber hoch gewölbt, gelblich rot, fettig glänzend, die 4 letzten Bauchsegmente und mehr als die hintere Hälfte der Flügeldecken schwarz. Fühler sehr schlank, gelb, ihr drittes Glied doppelt so lang wie das zweite, beide zusammen kürzer wie das vierte Glied. Stirn glatt, von den Höckern durch eine Querfurche geschieden. Thorax kurz, doppelt so breit wie lang, die Seiten nach hinten etwas divergirend, Hinterecken stumpfwinkelig, die Scheibe mit einem Quereindrucke, welcher in der Mitte etwas nach hinten gebogen und verflacht, selten unterbrochen ist. Der Raum davor ist sehr dicht und fein, der dahinter sparsamer und etwas stärker punktirt. Flügeldecken in den Schultern wenig breiter wie das Halsschild, hinter der Mitte am höchsten und dahinter schnell abfallend, dicht und fein punktirt, mit Spuren von vertieften Längslinien.

In der Gattung *Monolepta* müssen noch folgende Arten umgenannt werden:

M. ceylonica Ws. 1915 (nec *Ochralea ceylonica* Har. 1880) = *singhalesorum;*

Ochral. divisa Jac. 1889 (nec *Monol. divisa* Blackb. 1888) = *dividua;*

Ochral. imitans Jac. 1894 (nec *Monol. imitans* Jac. 1888) = *aemula;*

Mon. marginata Jac. 1892 (nec *Ochral. marginata* Jac. 1884) = *submarginata;*

Mon. nigricornis Blackb 1890 (nec *Ochr. nigricornis* Clark 1865) = *nigra;*

Cand. pallida Gah. 1910 (nec *Ochral. pallida* Jac. 1892) = *discrepans;*

Ochral. pectoralis Har. 1880 (nec *Mon. pectoralis* Boh. 1859) = *erythromelas.*

133. **Theopea Kedenburgi**: Coerulea vel viridi-coerulea, nitida, antennis nigris, articulis duobus ultimis albidis, intermediis incrassatis, prothorace sublaevi bifoveolato, elytris cupreo-violaceis, subcostulatis, intervallis bifariam punctatis. — Long. 4.5—6 mm. Banguay (W. Kedenburg).

Mas: antennarum articulis 6^0-9^0 evidenter incrassatis, articulo primo tarsorum anticorum dilatato.

Var. a. Antennis articulis tribus ultimis albido-flavis.

Diese Art muss mit *elegantula* Baly von Sarawak nahe verwandt sein, lässt sich aber auf deren dürftige und unbestimmte Beschreibung nicht beziehen, da ihr Körper abweichend gefärbt und das Halsschild deutlich zweigrubig ist. Schlank, ziemlich parallel, schwach gewölbt, metallisch dunkelblau, glänzend, die Flügeldecken kupferig-violett, fettig glänzend, Taster, Tarsen, seltener auch die Schienen pechschwarz, Fühler schwarz, dicht behaart, die ersten 3 oder 4 Glieder metallisch blau schimmernd, die beiden Endglieder (in der Var. a 3) gelblich weiss, Glied 2 sehr klein, 3 kürzer wie 1, 4 und 5 dem ersten an Länge gleich, die beiden folgenden werden (beim ♂ mehr als beim ♀) dicker, die folgenden nehmen allmählich, jedoch wenig an Stärke ab, Glied 9 und 10 des ♂ haben in der oberen Hälfte des Innenrandes einen bogenförmigen Ausschnitt. Kopf und Thorax

glatt, letzterer wenig breiter als lang, vor der Mitte am breitesten, von hier nach vorn etwas schwächer wie nach hinten verengt, der Seitenrand sparsam, kurz und fein bewimpert, die vordere Tastborste hinter den Vorderecken, die andere auf einem Kegel in den Hinterecken befestigt, die Scheibe mit 2 grossen Gruben neben einander. Schildchen quer dreieckig, glatt. Flügeldecken mit ungefähr 8 feinen Rippen und je 2 nicht ganz regelmässigen Punktreihen in den Zwischenstreifen. Erstes Tarsenglied der Vorderbeine des ♂ erweitert.

134. **Apophylia flavovirens** FAIRM. Fokien. Schwarz, Halsschild und Vorderbrust hell bräunlich gelb, Flügeldecken metallisch grün, Fühler und Beine schwärzlich, die Basalglieder der ersteren, die Basis und Spitze der Schenkel, ein Teil der Schienen sowie der Vorderrand des Clypeus rotbraun. Drittes Fühlerglied länger wie das zweite, aber kürzer als das vierte. Klauen gespalten (♂) oder mit einem Basalzahne (♀).

FARMAIRE hat ein viel heller gefärbtes Stück beschrieben; BALY erwähnt, dass auch der Thorax schwarz werden kann.

135. **Glechonis rubripennis** WS. Horae 1889, 630, und **Sepharia rubricata** FAIRM., Ann. Fr. 1889, 78, sind identisch. Ich nehme an, dass die Arbeit FAIRMAIRE's früher wie die meinige erschienen ist, da sie niedrigere Seitenzahlen trägt, und stelle deshalb *Glechonis* als Synonym zu *Sepharia*.

136. **Otacilus fulvus** JAC., Trans. Lond. 1888, 201, halte ich für das ♀ von *Malaconida indecora* FAIRM., Ann. Fr. 1886, 94, die nach dem ♂ beschrieben ist.

137. Mit **Platyxantha** BALY, Trans. 1864, 233, muss *Doridea* BALY, l. c. 236, verbunden werden, da es gleichgiltig ist, ob das ♂ die letzten oder vorletzten Fühlerglieder erweitert hat. Allmählich sind sogar Arten, bei denen die mittleren Glieder erweitert oder die Fühler einfach sind, in die Gattung aufgenommen worden, und es ist mir unbegreiflich, wie JACOBY z. B. Stett. Z. 1899, *Platyxantha monstrosa* und *Doridea nigripennis* generisch trennen konnte, da doch nach den Abbildungen, t. 1, f. 11 und 16, beide Tiere derselben Gattung angehören müssen. Es ergeben sich folgende Änderungen:

Plat. (Haplotes) bifasciata JAC. Trans. 1906, 36 = *fasciata*, da JACOBY bereits, Stett. Z. 1899, 300, eine Art *bifasciata* nannte, die allerdings gar nicht diesen Namen verdient, sondern richtig *bivittata* heissen müsste, weil die Flügeldecken Längsbinden haben;

Doridea costatipennis JAC. Ann. Mus. Genova 1896, 141 (nec *Platyx. costatipennis* JAC. 1895) = *Jacobyi*;

Platyx. apicicornis JAC. Stett. Z. 1903, 330, nec All. 1889 = *viridis*;

Platyx. metallica JAC. (sub ? *Spilocephalus*) Novitat. 1894, 53 (nec *Doridea? metallica* JAC., Notes Leyd. Mus. 1887, 241) = *coerulescens*;

Doridea basalis JAC. Ann. Mus. Genova 1889, 232 (nec *Plat. basalis* DUVIV. 1884) = *bella*.

138. **Haltica viridicyanea** BALY. Japan: Zodusan, Sanuki, Shikoku; Hozuyama. Süd Korea (Dr. WARBURG); Hongkong, Fokien. Eine kleine Art, der europäischen *palustris* ähnlich, oberseits metallisch grün, grünlich blau, selten rein blau. Der Penis erinnert an den von *palustris*: Der vertiefte Mittelstreifen der Unterseite ist an der Basis breit, flach und von den Seitenstreifen schlecht getrennt, von etwas mehr als $^1/_3$ Länge ab bildet er eine Rinne, deren hohe, leistenförmige Ränder bis $^3/_4$ der Länge parallel laufen, dann bis an den Spitzenrand allmählich divergiren. Die Seitenstreifen sind vertieft und glatt.

139. **Haltica cyanea** WEBER. China: Fokien, Canton, Futschau. Java: Buitenzorg, Preanger (Dr. WARBURG), Tzibodas (KRAEPELIN). Sumatra: Deli (BURCHARD und SIEMSSEN). Borneo: Tandjong (SUCK und SIEMSSEN). Singapore (BOHLAU). Formosa: Pilam und Kosempo (SAUTER). Japan: Satsu, Osaka (LENZ). Luzon (HALLIER). Der Penis ist schon von JACOBY, Ann. Belg. 1896, 254, richtig beschrieben worden; er ist unten glatt, entweder gleichmässig und flach querüber gewölbt, oder mit einem schwach vertieften Mittelstreifen, der im letzten Viertel 2 breite, parallele Längsfurchen neben einander hat. Die Art ist oben blau bis schwarz, selten violett oder dunkelgrün. Oft hat der Thorax eine andere Färbung wie die Flügeldecken, auch ist nicht selten das erste Fühlerglied rötlich.

140. **Haltica brevicosta:** Subparallela, convexa, nitida, obscure viridi-aenea vel nigro-coerulea, tuberculis frontalibus obliquis, fronte laevi, thorace crebre punctulato, elytris dense subtilissime punctatis, supra marginem lateralem ante medium plicatis. — Long. 5—6 mm. Luzon: Manila (HALLIER, SCHWINGHAMMER). Java: Buitenzorg (Dr. WARBURG). China: Canton (HELMS). Darjeeling (GUTMANN).

Eine der grösseren Arten; ausgezeichnet durch den gestreckten Körper mit fast parallelen Flügeldecken, dunkel metallisch grüner oder schwärzlich blauer Oberseite und einer kräftigen Längsfalte der Flügeldecken über dem Seitenrande von der Schulter bis zur Mitte. Bei den übrigen Arten der alten Welt, die ebenfalls eine Längsfalte besitzen (*quercetorum*, *bisulcata*, *latericosta*), reicht diese fast bis zur Spitze. Der Penis ist dem von *quercetorum* ähnlich: der Mittelstreifen der Unterseite ist vertieft, glatt im letzten Viertel etwas erhöht und mit 2 fast parallelen Längsfurchen versehen, welche durch einen gewölbten Zwischenraum getrennt sind. Die Seitenstreifen sind in der Spitzenhälfte schräg gerieft und enden in einem kleinen und schwachen, glatten Längsgrübchen.

141. **Moseria** n. gen. Corpus oblongum, convexiusculum. Antennae filiformes 11-articulatae, articulo secundo sat parvo. Prothorax sulco transverso medio interrupto instructus. Elytra subparallela confuse punctata. Prosternum angustissimum vix conspicuum. Acetabula antica aperta. Femora postica dilatata, tibiae muticae, unguiculi bifidi.

Diese Gattung stimmt in vielen Merkmalen mit *Elithia* überein, weicht aber durch viel schlankeren Körper, das schmale, durch die Hüften verdeckte tiefliegende Prosternum und die in der Mitte unterbrochene Querfurche des Thorax bedeutend ab. Die einzige Art von Buru erhielt ich durch Herrn HAUPTMANN MOSER.

Moseria partita: Sordide flava, nitida, postpectore abdomineque infuscatis, elytris sat dense subtilissime punctatis, sutura, margine laterali vittaque angusta pone medium bifurcata nigris. — Long. 4—4.5 mm.

Ziemlich gestreckt, mässig gewölbt, verschossen blassgelb, glänzend, Hinterbrust und Bauch schwärzlich, der Mund,

die Fühler vom 4. Gliede ab, eine Scheitelmakel, die Mitte der Hinterschenkel und die Tarsen zuweilen gebräunt oder angedunkelt, ein Nahtsaum der Flügeldecken nebst einem schmalen Seitensaume und einer ähnlichen Längsbinde schwarz. Letztere beginnt vor dem Schulterhöcker, nimmt diesen selbst ein und läuft, allmählich etwas nach innen gerichtet, bis hinter die Mitte; hier teilt sie sich in 2 Äste. Der eine zieht schräg nach innen und verbindet sich in ungefähr $^3/_4$ der Länge mit dem Nahtsaume, der andere entgegengesetzt mit dem Seitensaume. Dadurch wird die helle Grundfarbe jeder Decke in 3 Makeln geteilt, 2 vorn, mehr als doppelt so lang wie breit, neben einander, und eine kleinere, mehr gerundete vor dem dunklen Hinterrande. Kopf glatt, Stirnhöcker flach, mässig tief umgrenzt. Thorax fast doppelt so breit wie lang, die Seiten vorn mit einer kleinen, hinter der Mitte mit einer grösseren Ausbuchtung. Tastborsten kurz, die erste in den stumpfwinkeligen Vorderecken, die zweite auf einem Kegel in den Hinterecken eingefügt; die Scheibe glatt, mit einer Querfurche, die an den Seiten beginnt und in der Mitte unterbrochen ist. Flügeldecken in den Schultern breiter wie das Halsschild, sodann parallel, hinten breit und fast gemeinschaftlich abgerundet, oben ziemlich dicht und sehr fein punktirt. Das erste Tarsenglied der 4 vorderen Beine des ♂ leicht verbreitert.

142. **Sutrea soror:** Ovalis sat convexa, fulvo-flava, nitida, femoribus posticis abdomineque dilute brunneo-rufis, elytris nigris, anguste marginatis, subtilissime punctatis. — Long. 3.5 mm. Key Inseln (MOSER).

Mit der mir unbekannten *laevipennis* JAC. aus Britisch Neu-Guinea jedenfalls nahe verwandt, etwas kleiner, die Flügeldecken zwar sehr fein, aber unter mässiger Vergrösserung deutlich punktirt, die Hinterschenkel und der Bauch dunkel gefärbt. Oval, nur mässig gewölbt, blass rötlich gelb, glänzend, die Fühlerspitze mehr gebräunt, Hinterschenkel und Bauch bräunlich rot, Flügeldecken schwarz, ihre Epipleuren vor der Mitte gelb. Kopf glatt, Stirnhöcker schmal dreieckig, wenig scharf getrennt, oben in eine feine Querrinne abfallend. Fühler schlank, bis zur Mitte der Flügeldecken reichend, Glied 2 klein, 3 doppelt so lang und dem vierten

ähnlich, die folgenden wenig länger als 3, aber das Endglied viel länger wie das vorletzte. Thorax um die Hälfte breiter wie lang, etwas vor der Mitte am breitesten und in schwacher Rundung nach hinten weniger wie nach vorn verengt, sehr fein gerandet, die Vorderecken stumpfwinkelig, abgerundet, die Scheibe glatt, mässig gewölbt. Flügeldecken vorn wenig breiter wie das Halsschild, bis zur Mitte etwas erweitert, hinten mässig breit gemeinschaftlich abgerundet, ziemlich dicht und sehr fein punktirt, die Seiten sehr schmal gerandet. Das Prosternum ist vorn zwischen den Hüften schmal und verbreitert sich nach hinten.

In der Deutsch. Ent. Zeitschr. 1916, 41. habe ich mich dahin ausgesprochen, die Icon. régn. anim. von GUÉRIN mit dem spätesten Datum 1844 zu citiren; hiervon muss jedoch bei *Sutrea Chevrolati* GUÉR. eine Ausnahme gemacht werden weil GUÉR. in der Voy. Coquille II, 1830, 152, schon auf seine Tafel 49bis f. 13 hinweist.

143. **Sebaethe lusca** F. 1 ♂, wahrscheinlich auf Sumatra (fraglich auf Java) von Dr. WARBURG gefangen, weicht von typischen Stücken durch die Form der weisslich gelben Makel und die Punktirung der Flügeldecken nicht unerheblich, vielleicht sogar specifisch ab, und ich möchte durch seine Bezeichnung als ab. *decora* die Aufmerksamkeit meiner Collegen auf dasselbe hinlenken. Die weissliche Makel von *lusca* (die ILLIGER, Mag. VI, 1807, 158, trefflich beschreibt) hat die Form eines Dreieckes (die Grundlinie vorn, vor der Mitte, die Spitze hinten), welches sich nach hinten zu vom Aussenrande sehr wenig, von der Naht viel mehr entfernt; bei *decora* ist ihr Innenrand nahe der Mitte der Flügeldecken plötzlich im Bogen ausgeschnitten und ihre Form daher, wie JACOBY, Notes Leyd. Mus. 1884, 32, erwähnt „of a semilunar shape". Die Flügeldecken von *lusca* (oder nur von deren ♀?) haben an der Seite 2 Punktreihen, die eine setzt den Seitenrand ab, die andre liegt weiter nach innen, beide werden durch ein gewölbtes Intervall getrennt. Letzteres fehlt nebst dem inneren Punktstreifen der *decora* gänzlich.

144. **Sebaethe nigricornis** BALY. Fokien. In der Gattung endet die Querrinne über den Stirnhöckern neben jedem Auge in einer Grube; diese ist bei der vorliegenden Art gross

und tief. Die Fühler eines Exemplares sind einfarbig schwarz, bei den anderen die beiden ersten Glieder gelb, das dritte bräunlich.

145. **Sebaethe trilineata**: Ovata, convexiuscula, straminea, parum nitida, capite prothoraceque laevibus, hoc lateribus subrotundato, elytris crebre punctulatis, linea suturali alteraque humerali postice abbreviatis nigris. — Long. 5 mm. Java: Depok (KRAEPELIN).

Durch die Zeichnung der Flügeldecken auffällig. Eiförmig, mässig gewölbt, gelblich weiss, wenig glänzend, die Flügeldecken zusammen mit 3 schwarzen Längslinien, die etwas hinter $^3/_4$ der Länge endigen, eine gemeinschaftliche auf der Naht und eine über dem Seitenrande. Erstere ist sehr schmal, letztere etwas breiter, und aussen, nahe der Basis, gerundet erweitert, so dass sie hier die ganze Schulterbeule bedeckt. Kopf und Thorax sind glatt, ersterer ist doppelt so breit wie lang, an den Seiten nur mässig gerundet. Flügeldecken sehr dicht und fein punktirt, in den Schultern wenig breiter wie das Halsschild, dahinter erweitert, sodann gerundet-verengt und am Ende breit gemeinschaftlich abgerundet.

146. **Sebaethe dichroa**: Pallide flava, nitida, antennis (basi excepta) fasciisque duabus elytrorum nigris, prima communi basali, secunda pone medium. — Long. 4—5 mm. Fokien.

Var. a ♂. Elytris nigris, limbo laterali apice dilatato albido-flava.

Oval, mässig gewölbt, unten nebst den Beinen blass rötlich gelb, oben gelblich weiss, glänzend, die Fühler schwarz, ihre 2 ersten Glieder rostrot, Flügeldecken mit 2 schwarzen Querbinden: eine an der Basis gemeinschaftlich, aussen bis an den abgesetzten Seitenrand reichend und hinten auf jeder Decke bogenförmig ausgerandet; die zweite, hinter der Mitte, weder Naht noch Seitenrand berührend, vorn fast gradlinig, hinten schief begrenzt, daher nach innen verschmälert. Kopf und Halsschild sind glatt, letzteres ist mehr als doppelt so breit wie lang, an den Seiten gerundet und nach vorn wenig mehr wie nach hinten verengt, mit 3 weiten, flachen Eindrücken, einer vor dem Schildchen, klein, und einer jederseits davor, gross.

Bei dem ♂ der Var. a sind die Flügeldecken durch Zusam-

menfluss der beiden Binden schwarz, ein schmaler Seitensaum, der sich fein um die Basis fortsetzt und am Hinterrande schräg nach innen verbreitert ist, weisslich gelb. Dies ♂ hat das erste Tarsenglied der vorderen Beine erweitert und scharf rechtwinkelige Vorderecken des Thorax, die beim grösseren ♀ gerundet-stumpfwinkelig sind.

147. **Sebaethe bifasciata** JAC., Ann. Mus. Genova 1896, 438, ist identisch mit der ab. b von *variabilis* JAC. l.c. 1885, 48, an die sich der Autor später nicht mehr erinnert hat. Ich kann ein Stück aus der Sammlung von REINECK vergleichen, welches Herr DRESCHER im April 1911 auf Sumatra gesammelt hat; es weicht von der Beschreibung nur dadurch ab, dass das 4. Fühlerglied deutlich länger wie 3, und ausser dem Endgliede auch noch das vorhergehende gelbbraun gefärbt ist. Die Art is 3 mm. lang, breit oval, Kopf, Thorax und Beine rotgelb, Unterseite und Hinterschenkel dunkel rotbraun, Flügeldecken weisslich gelb, eine schmale gemeinschaftliche Basalbinde und eine quer dreieckige Binde hinter der Mitte, aussen breit, innen verschmälert und zugespitzt, beide durch einen schmalen Seitensaum verbunden, schwarz.

148. **Sebaethe Moseri:** Ovalis, convexa, flavo-albida, nitida, antennis apicem versus interdum infuscatis, pectore, femoribus posticis apice scutelloque nigris, elytris violaceo-coeruleis, subtiliter punctatis. — Long. 5 mm Tonkin: Montes Mauson (FRUHSTORFER, MOSER).

Kleiner, auf den Flügeldecken deutlicher punktirt als *violaceipennis* JAC. von Neu Guinea. Oval, gewölbt, gelblich weiss, Fühler einfarbig, oder das 4. und 5. Glied gebräunt und die folgenden angedunkelt, eine Makel an der Spitze der Hinterschenkel, die Hinterbrust und das Schildchen schwarz, Flügeldecken metallisch dunkelblau, nach aussen hin mehr violett, der abgesetzte Seitenrand bisweilen grün. Kopf und Thorax kaum merklich punktulirt, Stirnhöcker quer-dreieckig, scharf getrennt und umrandet. Flügeldecken an den Seiten gerundet, oben mässig dicht, fein punktirt, aussen bis an die einfache aufgebogene Kante des Seitenrandes stärker und tiefer als innen.

149. **Sebaethe bicolor:** Ovalis, sat convexa, nigra, nitida, elytris obscure luteis, subtilissime punctatis, extus unicostu-

latis. — Long. 4 mm. Tonkin: Chiem-Hoa (FRUHSTORFER, MOSER).

Durch die Färbung sehr ausgezeichnet. Oval, mässig gewölbt, schwarz, die Flügeldecken bräunlich gelb, glänzend, sehr fein punktirt, an den Seiten gerundet, über der Kante des Aussenrandes mit 2 kräftigen Punktreihen, deren Intervall erhöht ist und so eine feine Längsleiste bildet. Kopf und Thorax sind fast glatt, die Stirnhöcker nur oben durch eine feine Querlinie begrenzt, weder deutlich getrennt, noch aussen umrandet.

150. **Sebaethe fuscipennis:** Oblonga, sat convexa, fulva, antennis (basi excepta), pectore elytrisque fuscis, his subparallelis, crebre subtiliter punctatis, punctis apice subdeletis. — Long. 2.5 mm. Tonkin: Montes Mauson (FRUHSTORFER, MOSER).

Eine kleine, ziemlich schlanke Art, die an den parallelen und verhältnismässig kräftig punktirten Flügeldecken kenntlich ist. Gestreckt, mässig gewölbt, rötlich gelb, die Fühler vom 4. oder 5. Gliede ab, die Hinterbrust und die Flügeldecken (ohne Epipleuren) schwärzlich. Stirn glatt, Höckerchen mehr oder weniger deutlich umgrenzt und geschieden. Thorax mehr als doppelt so breit wie lang, vor der Mitte gerundet-verengt, aber an der vorderen Borstenpore hinter den abgestutzten Vorderecken winkelig heraustretend, auf der Scheibe äusserst fein, bisweilen kaum sichtbar punktirt. Flügeldecken kaum breiter wie das Halsschild, dicht, fein und tief punktirt, hinten fast glatt.

151. **Sphaerometopa Fruhstorferi** JAC. Java: Malang (von Herrn DRESCHER erhalten) ist nach der dunkelsten Form beschrieben: Flügeldecken metallisch grün- oder blau-schwarz, ein feiner Naht- und ein breiterer Seitensaum rötlich gelb. Häufiger scheint eine Form, ab. *4-maculata*, zu sein, bei welcher die dunkle Farbe auf jeder Decke 2 ziemlich grosse Makeln bildet, eine im ersten Viertel oder Drittel zwischen der Schulterbeule und dem Schildchen, die andre im letzten Viertel. Beide sind länger als breit.

152. **Sphaeroderma fuscipenne:** Ovale, convexum, rufum, antennis, palpis pedibusque fulvis, elytris fuscis hinc inde subseriatim punctatis, serie penultima regulari ante medium impressa. — Long. 2.8 mm. Key Inseln (MOSER).

Ausgezeichnet durch die dunklen, fein punktirten Flügeldecken, auf denen das letzte Intervall erhöht ist. Oval, gewölbt, rot, Fühler, Taster und Beine rötlich gelb, Flügeldecken schwärzlich. Stirn glatt, zweites Fühlerglied kaum länger, aber etwas dicker wie das dritte, das vierte kürzer, die folgenden verdickt. Halsschild doppelt so breit wie lang, zart punktulirt, glänzend, an den Seiten gerundet und nach vorn etwas mehr wie nach hinten verengt, über dem abgesetzten Seitenrande mit einer schwachen Längsvertiefung in der Mitte. Flügeldecken nur mässig glänzend, dicht und fein punktirt, die Punkte stellenweise gereiht, aussen mit 2 vertieften Reihen, welche den letzten Zwischenstreifen namentlich vor der Mitte emporheben.

153. **Sphaeroderma apicale** BALY. Central Tonkin: Chiem Hoa (FRUHSTORFER, MOSER). Das zweite Fühlerglied ist verhältnismässig lang, ziemlich so dick wie das erste und nicht ganz so lang als Glied 3 und 4 zusammen. Gerundet, rötlich gelb, die vorderen $^4/_5$ der fein punktirten Flügeldecken schwarz.

154. **Sphaeroderma seriatum** BALY. Tonkin: Montes Mauson (FRUHSTORFER, MOSER). Diese Stücke sind fast 3 mm lang; wahrscheinlich ist das einzelne Exemplar, nach dem BALY die Art beschrieb, verkümmert gewesen, da die Länge nur 1.7 mm betragen soll. In Körperform und Farbe stimmt *seriatum* ganz mit *fuscicorne* überein, aber die Punkte der Flügeldecken sind, mit Ausnahme derer nahe der Naht, fast regelmässig gereiht, Glied 2 der Fühler wenig dicker und länger als eins der Glieder 3 und 4. Die vorletzte Punktreihe der Flügeldecken ist durch eins breites, fast ebenes Intervall von der letzten getrennt.

155. **Sphaeroderma alienum:** Oblongo-ovale, sat convexum, testaceo-flavum, nitidum, antennis (articulis 3 primis exceptis) nigris, elytris stramineis crebre confuse punctatis, limbo suturali et laterali nigris. — Long. 4 mm. Fokien.

Durch geringere Wölbung, kräftige Punktirung und besondere Zeichnung der Flügeldecken, sowie die Bildung des Kopfschildes und der Fühler von den übrigen Arten abweichend. Länglich oval, schwach gewölbt, blass bräunlich oder rötlich gelb, glänzend, die Fühler vom 4. Gliede an, sowie

ein Naht- und Seitensaum der strohgelben Flügeldecken schwarz. Fühler schlank, bis hinter die Mitte der Flügeldecken reichend, Glied 3 um $^1/_3$ länger wie 2,4 wenig länger als 3, die folgenden unter sich ungefähr gleich, jedes dem vierten ähnlich. Stirn kurz, breit, von den quer dreieckigen, deutlich umrandeten Höckern durch eine grade Querfurche getrennt, die neben jedem Auge in eine Grube abfällt. Darüber sind einige Punkte eingestochen. Der Clypeus besitzt einen schmalen, scharfen Mittelkiel, der wenig über der Fühlerwurzel beginnt und sich nahe dem Vorderrande gabelt. Hierdurch erhält das Kopfschild eine entfernte Ähnlichkeit mit dem eines *Argopus*. Das dritte Glied der Maxillartaster ist mässig verdickt und wenig kürzer wie das zugespitzte konische Endglied. Thorax zerstreut und kaum sichtbar punktulirt, doppelt so breit wie lang, an den Seiten etwas gerundet und in den schwach vorgezogenen Vorderecken wenig schmaler als an der Basis. Die vordere Borstenpore ist gross und liegt in den Vorderecken, die Seiten sind ziemlich breit gerandet. Flügeldecken an der Basis so breit wie das Halsschild, bis hinter die Schulter erweitert, sodann parallel, im letzten Drittel gerundet-verengt, oben dicht, verworren und leicht runzelig punktirt, über dem abgesetzten Seitenrande mit einer stärkeren, nicht ganz regelmässigen und wenig vertieften Punktreihe. Bei dem vorliegenden ♂ ist das erste Tarsenglied der 4 vorderen Beine erweitert und so gross wie die beiden folgenden Glieder zusammen.

156. **Sphaeroderma signatum:** Ovale, convexiusculum, rufum, antennis fuscis, articulis basalibus elytrisque flavis, his piceo-cinctis, ante medium striato-punctatis, pone medium obsolete et confuse punctulatis. — Long. 3. mm. Tonkin: Montes Mauson (FRUHSTORFER, MOSER).

Oval, mässig gewölbt, rot, Fühler schwärzlich, die drei ersten Glieder nebst den Flügeldecken gelb, jede von diesen rötlich pechbraun umrandet. Dieser Saum ist am Vorder- und Seitenrande ziemlich breit, an der Naht schmaler, und erreicht nicht die Spitze, sondern zieht sich vor derselben im Bogen von der Naht zum Seitenrande. Dadurch wird auf jeder Decke eine grosse ovale Makel der gelben Grundfarbe umgrenzt, während der helle Spitzenteil mehr rötlich gelb

gefärbt ist. Die Epipleuren und ein feiner verloschener Saum in der Schulterecke sind rostrot. Fühlerglied 2 ist so lang und etwas dicker wie eins der beiden folgenden Glieder, 5 bis 10 jedes etwas länger und unbedeutend stärker als Glied 4, das Endglied zugespitzt und so lang wie Glied 1. Thorax stark quer, an den Seiten wenig gerundet, in der vorderen Hälfte äusserst fein und verloschen, dahinter deutlicher und ziemlich dicht punktulirt. Flügeldecken vor der Mitte in Reihen, hinter derselben viel feiner verworren punktirt.

157. **Sphaeroderma luteipenne:** Ovale, convexum, luteum, nitidum, antennis (basi excepta) nigris, fronte laevi prothoraceque punctulato brunneis, elytris juxta suturam confuse-, extrorsum striato-punctatis. — Long. 2,5 mm. Tonkin: Mt. Mauson (FRUHSTORFER, MOSER).

Durch den dunklen Vorderkörper an *nigricolle*, *piceicolle* und *orientale* JAC. erinnernd, aber in der Punktirung der Flügeldecken von allen drei Arten abweichend. Oval, gewölbt, gelb, Unterseite und Beine mehr rötlich gelb, der Kopf über den Fühlern und das Halsschild rötlich braun, die 7 Endglieder der Fühler pechbraun oder schwarz, die Glieder 2 bis 4 ziemlich von gleicher Länge. Stirn glatt, Höckerchen ziemlich gross, schräg gestellt, mässig umgrenzt, aber tief geschieden. Thorax vorn sehr fein, hinter der Mitte etwas stärker punktulirt. Flügeldecken auf einem Streifen neben der Naht verworren punktirt, auf der übrigen Fläche sind die Punkte gereiht, aussen regelmässig, innen nicht genau hinter einander gestellt.

158. **Dimax media** WS. Palawan: Bacuit (MOSER). Bei einem Stücke sind die beiden letzten Fühlerglieder gleichmässig weisslich gelb.

159. **Dimax javanensis** JAC. Java: Buitenzorg (Dr. WARBURG). Zu der Beschreibung ist nachzutragen: An den Fühlern sind nicht nur die beiden Endglieder sondern auch die 3 ersten Glieder blass schmutzig gelb wie der grösste Teil des Körpers und die schwarze Makel jeder Flügeldecke ist gerundet, quer, und liegt nicht in, sondern vor der Mitte, dem Aussenrande etwas näher als der Naht. Die Fühler sind weit getrennt, und der Kiel zwischen ihnen bildet mit dem grossen Clypeus eine gleichmässige Fläche. Der normale

Längseindruck über den Seiten des Halsschildes ist vor der Mitte abgekürzt und nach hinten allmählich vertieft, der Eindruck hinter der Schulterbeule der Flügeldecken schwach. Länge 6 mm.

JACOBY beschrieb diese Art, Ann. Mus. Genova 1896, 446, als *Sphaeroderma*, erwähnte aber, dass sie erheblich abweicht und die Aufstellung einer eigenen Gattung rechtfertigen würde; trotzdem verwarf er meine dafür eingeführte Gattung *Dimax* 2 Seiten davor, l.c. 444 unter *Sphaerod. Wallacei*.

160. **Manobia propria:** Oblongo-ovalis, convexa, flavo-testacea, nitida, prothorace parce punctulato, elytris punctato-substriatis pone basin leviter impressis. — Long. 2.5 mm. Banguay (KEDENBURG).

Von den übrigen Arten hauptsächlich durch die erste Punktreihe der Flügeldecken abweichend, die nicht um die Basis herum bis zur Schulterbeule verlängert ist. Länglich oval, gewölbt blass rötlich gelbbraun, glänzend, die ersten 4 Fühlerglieder heller, gelblich, Glied 3 und 4 kurz, etwas dünner wie Glied 2, die folgenden etwas länger und stärker. Stirn glatt, die Höcker gross, flach, fein aber scharf umgrenzt. Halsschild doppelt so breit wie lang, an dem vorspringenden Zahne auf dem die Borstenpore hinter den Vorderecken eingestochen ist, am breitesten, von hier bis an die spitzen Hinterecken leicht verengt, auf der Scheibe weitläufig punktulirt, die Querfurche vor der Basis mässig tief. Flügeldecken vorn fast gradlinig heraustretend und etwas breiter wie das Halsschild, bis zur Mitte fast parallel, dann verengt und am Ende kurz und stumpf zugespitzt, oben regelmässig punktirt-gestreift, mit wenig gewölbten Intervallen; die Reihen in dem tiefen Basaleindrucke am stärksten, hinter der Mitte abgeschwächt und die Punkte nahe der Spitze ganz verworren. Der erste Punktstreifen endet in $^1/_3$ Länge.

161. **Ectonia** n. gen. Corpus ovale, convexum. Antennae 11-articulatae, articulis quatuor ultimis dilatatis, articulo penultimo extus leniter emarginato, ultimo triangularis apice late truncato. Prothorax ante basin vix sibiliter transversim impressus. Tibiae posticae calcari brevi instructae, dorso apicem versus sensim leviter dilatatae et deplanatae, metatarsus sat longus. Acetabula antica aperta.

Diese Gattung ähnelt einer breit gebauten *Aphthona* oder einer sehr kleinen *Sebaethe* und zeichnet sich durch die Fühler aus. Diese sind schlank, reichen bis hinter die Mitte der Flügeldecken und haben 4 verdickte Endglieder, von denen jedes etwas länger als breit ist. Glied 8 hat eine schmale Basis, 9 eine breitere, beide erweitern sich nach der Spitze hin, 10 ist an der Aussenseite lang und seicht ausgebuchtet, das Endglied dreieckig, an der Spitze am breitesten und hier abgestutzt und sanft ausgerandet, nicht zugespitzt wie bei den anderen Halticinen. Eine ähnliche Bildung findet man unter den Galerucinen bei *Pachypalpa luteicornis* F. Die Hinterschienen erweitern sich allmählich schwach nach der Spitze hin (die mit einem feinen, kurzen Enddorne versehen ist) und sind auf dem Rücken abgeflacht. Der Metatarsus ist an der Schienenspitze eingefügt und so lang wie die folgenden Glieder zusammen.

Ectonia laeta: Pallide flava, nitida, elytris creberrime subtilissimeque punctatis coeruleis, pectore abdomineque fuscis. — Long. 2 mm. Tonkin: Montes Mauson (FRUHSTORFER, MOSER).

Oval, mässig gewölbt, blass gelb, Mittel- und Hinterbrust nebst Bauch und Schildchen schwärzlich, Flügeldecken metallisch blau, nahe der Basis oft grünlich überflogen. Kopf oben etwas vorgestreckt, darunter senkrecht abfallend, Augen gross, rund, Stirn nach vorn verengt, seitlich in eine bogenförmige Augenrinne abfallend, Höcker lang dreieckig, schief gestellt, scharf umgrenzt; Nasenkiel schmal, fein, Clypeus stark quer. Glied 1 der Fühler lang, keulenförmig, 2 kurz, 3 etwas länger, 4 dem dritten ähnlich, 5 und jedes der folgenden wenig länger als 4. Halsschild um die Hälfte breiter wie lang, an den Seiten schwach gerundet und vor dem Hinterrande und hinter der vorderen Borstenpore unbedeutend ausgeschweift, querüber gewölbt, fein punktulirt und vor der Basis ganz verloschen quer vertieft. Flügeldecken vorn wenig breiter wie das Halsschild, dann fast parallel, am Ende verengt und mässig breit abgerundet, mit verrundeter Nahtecke, auf dem Rücken sehr dicht und fein punktirt, die Punkte mehr oder weniger gereiht, eine Schulterbeule angedeutet.

162. **Elytropachys aeneipennis:** Late ovata, convexa, pallide lutea, antennis (basi excepta) fuscis, scutello pectoreque nigris, elytris obscure aeneis, crebre subseriatim punctatis. — Long. 3—3.5 mm. Ceylon: Kandy (KRAEPELIN).

Ab. **diluta:** elytris luteis, macula parva communi pone scutellum, margine laterali utrinque abbreviato epipleurisque aeneo-nigris.

Breit oval, gewölbt, blass bräunlich gelb, glänzend, die Fühler vom fünften Gliede ab geschwärzt, Mittel- und Hinterbrust nebst dem Schildchen schwarz, Flügeldecken dunkel metallisch grün. Stirn breit, sparsam und äussert fein punktulirt, am unteren Ende mit einer unregelmässigen Querreihe von Punkten, welche die nur angedeuteten Höcker begrenzen. Der Nasenkiel ist flach und breit, unten in zwei schräge Querkiele aufgelöst. Halsschild mehr als doppelt so breit wie lang, an den Seiten gerundet, die Ecken scharf stumpfwinkelig, die Scheibe ähnlich der Stirn punktulirt und sehr zart gewirkt. Flügeldecken in den Schultern schräg heraustretend, dann bis hinter die Mitte allmählich verbreitert, am Ende breit abgerundet, hinter der Basalbeule quer vertieft, dicht und zum Teil gereiht-punktirt. In der Abänderung sind die Flügeldecken hell schmutzig gelb, ein gemeinschaftlicher kleiner gerundet-rhombischer Fleck hinter dem Schildchen, ein feiner Seitensaum von $^1/_4$ bis $^3/_4$ der Länge und die Epipleuren metallisch grünlich schwarz.

Die Gattung *Elytropachys* ist nicht mit *Aphthona* identisch und schon am Habitus (breites Halsschild und breite Flügeldecken) sicher zu erkennen.

163. **Aphthona ochracea:** Sat elongata, convexiuscula, ochracea, nitida, antennis (articulis 4 basalibus exceptis) piceis; tuberculis frontalibus bene discretis, prothorace crebre punctulato, elytris dense subtilissime subseriatim punctatis, apice conjunctim rotundatis. — Long. 2.5—3 mm. Tonkin: Montes Mauson (FRUHSTORFER, MOSER).

Der A. *flaveola* JAC. von Sumba ähnlich, aber schlanker gebaut und oberseits deutlicher punktirt. Annähernd cylindrisch, jedoch nur mässig gewölbt, hell ockergelb und oben stark glänzend, die Fühler vom fünften Gliede an schwärzlich. Stirn glatt, zwischen den Augen mit einer schmalen,

aber tiefen Querrinne, welche die Höcker scharf absetzt. Drittes Fühlerglied länger wie das zweite und mit den folgenden Gliedern ziemlich von gleicher Länge. Thorax um die Hälfte breiter wie lang, an den Seiten gerundet, oben gleichmässig gewölbt und dicht und sehr fein punktulirt, mit einzelnen stärkeren Punkten. Flügeldecken am Ende schmal gemeinschaftlich abgerundet, hinter der Basis verloschen quer eingedrückt, auf der Scheibe dicht und sehr fein punktirt, die Punkte teilweise gereiht.

164. **Aphthona nubila:** Sat elongata, convexiuscula, obscure brunnea vel picea, nitida, pedibus antennisque testaceo-flavis, his apice infuscatis; tuberculis frontalibus obliteratis, prothorace sublaevi, elytris crebre subtilissime punctatis, apice subsingulatim rotundatis. — Long. 2—2 5 mm. Tonkin: Mt. Mauson (FRUHSTORFER, MOSER).

Ähnlich gebaut, aber kleiner wie die vorige, sehr dunkel gefärbt, ohne merkliche Querrinne zwischen den Augen, die Stirnhöcker daher verloschen und schlecht begrenzt, das Halsschild kaum punktulirt, mit einigen angedeuteten Vertiefungen (eine vor dem Schildchen, zwei andere weiter vorn), die Flügeldecken an der Spitze leicht schräg abgestutzt und einzeln abgerundet. Die Nahtecke, die bei der vorigen Art einen rechten Winkel bildet und am weitesten nach hinten reicht, ist hier stumpfwinkelig und etwas nach vorn gerückt. Der Körper ist pechbraun, die Flügeldecken etwas heller wie die übrigen Teile, Beine und Fühler bräunlich gelb, an letzteren die 4 oder 5 letzten Glieder angedunkelt. Das ♂ ist kaum vom ♀ zu unterscheiden.

Auch *Aphth. varipes* JAC wurde in Tonkin von FRUHSTORFER mit den beiden vorigen zusammen getangen. Zwei Stücke der A. *kanarensis* von Simla, die Herr MOSER sandte, sind etwas grösser wie *ochracea* und haben den Vorderrand des Kopfschildes, die Oberlippe und die Mandibeln pechbraun bis schwarz. Ich rechne sie noch zu *kanarensis*, obwohl die Hinterbrust kaum angedunkelt und das vierte Fühlerglied etwas länger wie das dritte ist.

165. **Phyllotreta subtilis:** Oblonga, convexiuscula, subtus nigra, antennis basi tibiisque anterioribus ferrugineis, femoribus posticis aeneis, supra nitida, capite thoraceque aeneis,

sublaevibus, elytris obscure coeruleis, subtilissime punctatis. — Long. 1.8 mm. Simla (MOSER).

Von den übrigen indischen Arten *chotanica, Downesi* etc. durch die stark glänzende Oberseite sofort zu unterscheiden, im Körperbau an eine kleine *cruciferae* erinnernd. Die Unterseite ist schwarz, die 4 Vorderschienen rotbraun, Hinterschenkel grünlich blau, Fühler pechschwarz, ihre 4 ersten Glieder rotbraun, Kopf und Thorax metallisch dunkel grün, die Flügeldecken dunkel blau. Fühler schlank, die Glieder 2 bis 4 und 6 ziemlich von gleicher Grösse, Glied 5 und die 5 letzten Glieder etwas länger, letztere wenig verdickt. Stirn und Thorax fast glatt, auf letzterem sind bei starker Vergrösserung einige Punkte nahe der Basis zu bemerken. Flügeldecken auf der inneren Hälfte vor der Mitte ziemlich dicht, fein, aber deutlich punktirt, auf den übrigen Teilen fast glatt.

166. **Philopona vibex** ER. Fokien. Die Färbung der Art ändert erheblich ab. ERICHSON beschrieb eine helle Form aus China: Oben blass bräunlich gelb, Fühler (mit Ausnahme der beiden ersten Glieder) und eine beiderseits verkürzte Längsbinde auf jeder Flügeldecke schwarz, Unterseite dunkel, Rücken der Schenkel braun.

Etwas dunkler ist die ab. *japonica* BALY: die Mitte des Thorax, ein schmaler Nahtsaum und eine Längsbinde jeder Flügeldecke, nebst dem Rücken der Schenkel schwarz. Die Binde beginnt an der Basis in dem Eindrucke welcher die Schulterbeule absetzt und endet vor oder in der Spitze. BALY führt von Japan noch eine mir unbekannte Var. A. auf, bei der die Flügeldecken einfarbig schwarz sein sollen; ich erhielt von dort durch Herrn ACHARD in Paris in Anzahl eine bei Kioto gefangene Abänderung, die ab. *limbata*: Rotbraun, einige Fleckchen des Kopfes, die Hinterbrust, die Spitze der Hinterschenkel, nebst Schienen und Tarsen schwärzlich, Thorax rotgelb, Flügeldecken tief schwarz, ein Seitensaum, der sich im letzten Viertel stark erweitert, so dass hier nur ein nach hinten verengter Nahtsaum schwarz bleibt, blass gelb.

Auf dem Mt. Makiling auf Luzon wurde von Herrn Prof. BAKER die hellste Form, ab *luzonica*, gesammelt: Oben ein-

farbig blass gelb, unten nebst den 7 letzten Fühlergliedern dunkler gelb bis rotbraun.

167. **Hyphasoma Sucki:** Ovata, convexa, dilute lutea, nitida, antennis (articulo primo excepto) fuscis, apice ferrugineis, labro tarsisque subinfuscatis, prothorace sublaevi, elytris crebre punctulatis. — Long. 6 mm. Südost Borneo: Tandjong (SUCK).

Am nächsten scheint diese Art der einfarbig hell gelbbraunen *H. unicolor* JAC. von Tenasserim zu stehen.

Ziemlich breit oval, gewölbt, glänzend bräunlich gelb, Oberlippe und Tarsen etwas angedunkelt, Fühler bräunlich schwarz, fadenförmig, Glied 1 das längste, rötlich gelb, 2 das kleinste, 3 doppelt so lang, die folgenden dem dritten ähnlich, nur das Endglied etwas länger und Glied 9 und 10 in der Regel rötlich braun gefärbt. Kopf glatt, Stirnhöcker quer, oben von einer graden Querfurche begrenzt, drittes Glied der Maxillartaster dick, viertes wenig länger, an der Basis von gleicher Stärke, konisch Thorax fast dreimal so breit wie lang, vorn im Bogen ausgeschnitten, an den Seiten gerundet, mässig breit gerandet und nach vorn mehr wie nach hinten verengt, die Vorderecken spitzwinkelig, vorgezogen, die Scheibe sehr dicht, schlecht wahrnehmbar punktulirt. Flügeldecken an der Basis so breit wie das Halsschild, bis zur Mitte gerundet-erweitert, dann ähnlich verengt und hinten mässig breit abgerundet, oben dicht und sehr fein punktirt.

168. **Hyphasoma Moseri:** Sat elongata, parum convexa, sordide flava, nitida, antennis sat longis nigris, articulis duobus primis flavescentibus, prothorace sublaevi, elytris subparallelis dense subtilissime punctatis. — Long. 3.5—4 mm. Tonkin: Montes Mauson (FRUHSTORFER, MOSER).

Eine ziemlich schlank gebaute, wenig gewölbte und verschossen gelb gefärbte Art, grösser als *parvula* JAC. und durch lange Fühler und die bis zur Spitze ziemlich gleichmässig punktirten Flügeldecken verschieden. Die Fühler reichen bis zum letzten Viertel der Flügeldecken und sind mit Ausnahme der beiden ersten Glieder schwärzlich. Das Halsschild ist fast glatt, wenig schmaler wie die Flügeldecken, an den Seiten gerundet und nach hinten ziemlich so stark wie nach vorn verengt. Die Flügeldecken sind an den Seiten

sehr wenig gerundet, fast parallel, dicht und sehr fein punktirt. Das kugelige Klauenglied der Hinterbeine ist rotbraun.

169. **Hyphasoma fuscifrons:** Oblongo-ovalis, convexa, flavescens, capite prothoraceque rufescentibus, fronte fusca, antennis (basi excepta) nigricantibus, tibiis tarsisque interdum infuscatis. Prothorace sublaevi, elytris sat crebre punctulatis. — Long. 2.7—3.5 mm. Fokien, Tonkin: Montes Mauson (FRUSTORFER, MOSER).

Von den kleinen ähnlichen Arten *parvula* und *Feae* JAC. durch den dunklen Vorderkörper abweichend. Länglich oval, gewölbt, glänzend hell bräunlich gelb, oder weisslich gelb, Kopf und Thorax bräunlich rot, Stirn schwärzlich, ebenso die Fühler mit Ausnahme der beiden ersten Glieder; auch die Schienen und Tarsen sind oft angedunkelt. Kopf glatt, Halsschild fast dreimal so breit, wie lang, selbst unter starker Vergrösserung kaum bemerkbar punktulirt, vorn fast gradlinig, nur die Ecken leicht vorgezogen, die gerundeten Seiten nach vorn mehr als nach hinten verengt. Flügeldecken mässig dicht verloschen punktulirt, an den Seiten wenig gerundet und nach hinten etwas erweitert. Wie bei der vorigen Art sind die beiden Leisten, welche den Rücken der Hinterschienen begrenzen, vor der Spitze in einen Zahn erhöht; der Metatarsus ist so lang wie die beiden folgenden Glieder zusammen und das Endglied länglich halbkugelig Das erste Glied der Vordertarsen beim ♂ erweitert.

170. Die Gattung **Aldrisma** FAIRM., Rev. d'Ent. 1888, 156, von welcher der Autor angibt, sie sei wegen der dicken Hinterschenkel und der kurzen Fühler ziemlich schwierig unter zu bringen, aber von den übrigen Mimastriten gut zu unterscheiden, gehört zu den Halticinen und ist = *Scallodera* HAR., die Art, *externecostata* FAIRM. = *fulvipennis* BALY 1874.

171. **Euphytrea** BALY, mit geschlossenen Vorderhüftgruben und einem Basalzahn der Klauen weicht von den ähnlich gebauten verwandten Gattungen hauptsächlich durch die Stirnbildung ab, die an manche Eumolpinen erinnert. Das Kopfschild ist quer dreieckig und seine breite Spitze fällt über der Fühlerwurzel plötzlich zu einer Querrinne ab, die sich neben jedem Auge als eine breite und tiefe, innen fast gradlinige und nach oben erweiterte Furche bis auf den Scheitel

fortsetzt und die Stirn selbst eine nach oben wenig verbreiterte viereckige, erhöhte Fläche bildet. *E. micans* BALY von den Sunda Inseln ist eine in den meisten Sammlungen vertretene Art.

172. **Cerotrus melanocephalus** ab. **bimaculatus** JAC. Sumatra. JACOBY hat diese und die mit ihr synonyme Gattung *Anicera* nach dem ♂ beschrieben, denn bei dem ♀ ist das dritte Fühlerglied nicht so kurz wie das zweite, sondern fast doppelt so lang. *C. bimaculatus* ist die Stammform, bei der jede Flügeldecke auf schwarzem Grunde eine weisslich gelbe gerundete Quermakel besitzt, die in der Mitte liegt und von der Naht gewöhnlich etwas weiter entfernt bleibt wie vom Seitenrande. Der Kopf ist über der Querfurche der Stirn tief schwarz, darunter weisslich gelb, weshalb der Name *melanocephalus* unzutreffend, ja gradezu irreführend ist. Bei einem ♀ von Semarang (DRESCHER) in der Sammlung von REINECK ist die Makel jeder Decke vergrössert und bildet eine dicke Querbinde, welche sich am Vorderrande nach innen mehr wie nach aussen verschmälert und ziemlich die Naht und den Aussenrand berührt. Zugleich tritt hinter der Basis der Flügeldecken eine zweite etwas schmalere weisslich gelbe Querbinde hinzu, die innen breiter als aussen ist und von der Naht und dem Seitenrande wenig entfernt bleibt. Diese Abänderung nenne ich **bifasciatus.**

173. **Nisotra chrysomeloides** JAC. Java: Tzibodas (KRAEPELIN), Preanger (Dr. WARBURG), 3,5—4 mm. lang, beziehe ich nicht mit rechter Sicherheit auf diese Art, von SARAWAK, weil die Flügeldecken nicht violett, sondern dunkelblau sind und bei dem Stücke von Preanger sogar eine metallisch grüne Beimischung haben (*N. javana* MOTSCH. mit grünlich broncefarbenen Flügeldecken scheint eine schwach ausgeprägte vordere Thoraxrinne zu besitzen, wie die davor beschriebene *indica* MOTSCH. (nec F.!), die sich vielleicht auf *nigripennis* JAC. beziehen lässt).

Der Körper ist breit oval, mässig gewölbt, rotgelb, Fühlerglieder 6—11, Hinterbrust und Bauch schwarz, Flügeldecken dunkelblau, Epipleuren zuweilen rotbraun. Stirn glatt, Thorax dicht und sehr fein punktirt, die vordere Längsrinne lang, gebogen, nach hinten mit den Seiten leicht divergirend,

aussen hoch gerandet, fast mit der kurzen Basalrinne verbunden. Flügeldecken deutlich und zum Teil in regelmässigen Doppelreihen punktirt, von denen die beiden äusseren vertieft sind und 2 gewölbte Intervalle emporheben.

174. **Nisotra madurensis** JAC. Fokien, 4 mm. lang, etwas höher gewölbt wie die vorige, oben feiner und auf dem Halsschilde sparsamer punktirt, die Vorderrinne des letzteren ziemlich kurz, die hintere fein, aber scharf eingeschnitten, die Pünktchen der metallisch dunkelgrünen Flügeldecken innen nur vor der Mitte, aussen weiter in unregelmässige Doppelreihen geordnet, die vorletzte Reihe vor der Mitte leicht vertieft. An den Fühlern ist das fünfte Glied dunkel gefärbt.

175. **Amphimela moroorum:** Subrotundata, convexiuscula, subtus rufo-testacea, supra fere straminea, antennis articulis 4 vel 5 ultimis fuscis. Fronte sublaevi, prothorace sat dense punctulato, elytris subtiliter striato-punctatis, intervallis costulatis. — Long. 3—3,5 mm. Palawan: Pt. Princesa; Mindanao: Butuan (BAKER).

ab. a. Omnino rufo-testacea, elytris prope suturam subtiliter striato-punctatis, latera versus punctato-striatis et intervallis convexiusculis. — Mindanao: Butuan (BAKER).

ab. b. Ut in a, sed supra sordide testaceo-flava, antennis articulis 5 ultimis subinfuscatis, pectore abdomineque nigricantibus. — Süd Mindanao: Davao (Dr. WARBURG).

Eine variable Art. Gerundet, etwas länger als breit, mässig gewölbt, unten hell rötlich gelbbraun bis dunkel rostrot, oben weisslich gelb und mässig glänzend, die ersten 5 Fühlerglieder rotgelb, die beiden folgenden bräunlicher, die Endglieder schwärzlich. Stirn glatt, Clypeus mit einigen Pünktchen. Halsschild hinter der Mitte am breitesten und nach vorn mehr wie nach hinten verengt, an den Seiten stark gerundet, Vorderecken abgerundet, wenig nach aussen gedrückt, Hinterecken stumpfwinkelig, die Scheibe ziemlich dicht äusserst fein punktirt, mit einer unregelmässigen stärkeren Punktreihe neben der Kante des Seitenrandes. Flügeldecken vorn gradlinig heraustretend, aber wenig breiter wie das Halsschild, bis vor die Mitte gerundet-erweitert, sodann ähnlich verengt und hinten mässig breit gemeinschaftlich abgerundet, auf

der Scheibe punktirt-gestreift, die Punkte nicht ganz regelmässig hinter einander gestellt, die Zwischenstreifen gewölbt, sparsam verloschen punktulirt, der letzte so breit wie die 2 oder 3 vorhergehenden zusammen, mit einer stärkeren Punktreihe am Aussenrande.

Die ab. a ist fast einfarbig rötlich gelbbraun, glänzend, Fühler vom 5. Gliede ab schwarz, auf den Flügeldecken sind die ersten 3 bis 4 Punktreihen fast erloschen, die folgenden nehmen allmählich an Stärke etwas zu und vertiefen sich nach aussen, so dass nur die letzten Intervalle gewölbt sind; auch die Seiten des Thorax sind weniger gerundet. Bei der ab. b. ist die Oberseite verschossen bräunlich gelb, die 5 letzten Fühlerglieder sind angedunkelt, Hinterleib und Brust schwärzlich.

176. **Cassena tonkinensis:** Oblongo-ovata, sat convexa, nigra, antennis basi ferrugineis, capite, thorace, scutello femoribusque anterioribus rufis, elytris substriato-punctatis aeneis vel coeruleis. -- Long. 4,5 -- 5 mm. Central Tonkin: Chiem-Hoa (FRUHSTORFER, MOSER).

Diese Art scheint der viel grösseren, breiter gebauten *collaris* BALY aus Assam ähnlich zu sein, aber sie hat eine schwarze Mittel- und Hinterbrust und die Spitze des Kopfschildes läuft nicht zwischen die Stirnhöcker, sondern endet an ihrer Vorderecke. Der Körper ist länglich eiförmig, mässig gewölbt, schwarz, das erste Fühlerglied (zuweilen auch noch das zweite und die Basis des dritten) dunkel rostrot, Kopf, Thorax, Schildchen und die 4 Vorderschenkel gesättigt bräunlich rot, glänzend, Flügeldecken metallisch grün oder dunkelblau. Halsschild nahe der Mitte am breitesten, beiderseits gerundet-verengt, Hinterecken spitz nach aussen gerichtet, die Vorderecken bilden einen grossen, abgerundeten, schräg nach aussen tretenden Zahn. Die Scheibe ist vorn glatt, hinten sehr zart punktulirt, an der Basis mit einem kurzen Längsstriche jederseits. Flügeldecken in unregelmässigen Reihen punktirt. Die Punkte werden auf dem Abfalle zur Spitze feiner; vor letzterer liegt ein Längseindruck neben der Naht.

177. **Cassena mysolensis:** Ovalis, sat convexa, nigra, antennis basi, capite, thorace, prosterno pedibusque quatuor

anterioribus flavo-rufis, elytris saturate coeruleis substriato-punctatis, apice sublaevibus. – Long. 3,5 mm. Insel Mysol (MOSER).

Mit *aruensis* JAC. am nächsten verwandt, aber das Halsschild hinten nicht eingeschnürt und die Hinterbeine dunkel gefärbt. Die grössere *Albertisi* JAC., die völlig ausgefärbt ebenfalls ein schwarzes Schildchen hat, ist auf den Flügeldecken viel feiner punktirt.

Oval, mässig gewölbt, schwarz, Fühler schwärzlich, die 3 ersten Glieder, Kopf, Thorax und die 4 Vorderbeine gelblich rot, an den Hinterbeinen die Basis der Schenkel, Knie und Tarsen rötlich braun, Flügeldecken gesättigt dunkelblau, metallisch. Thorax doppelt so breit wie lang, nahe der Mitte am breitesten und beiderseits gleichmässig gerundet-verengt, die hintere Borstenpore auf der Spitze eines Kegels in den Hinterecken, die andere auf einer kleinen winkeligen Erweiterung hinter den schmal-abgestutzten Vorderecken eingestochen; die Scheibe fast glatt, hinter der Mitte mit einigen kaum deutlichen Pünktchen, die Basalstriche kräftig, kurz. Flügeldecken bis zur Mitte sanft erweitert, ziemlich dicht in unordentlichen Reihen punktirt, die dahinter allmählich feiner werden. Über dem Seitenrande liegen 2 kräftigere Punktreihen, deren Intervall leicht gewölbt ist.

178. **Cassena punctatissima** JAC. von der Insel Larat oder Tenimber (MOSER), ist eine sehr kleine schlanke Art aus der Gruppe mit rotgelbem Schildchen. Ihr Halsschild ist doppelt so breit wie lang, fein, jedoch deutlicher als bei den meisten anderen Arten punktirt, auch die Flügeldecken haben eine verhältnismässig dichte und kräftige Skulptur. JACOBY nennt sie ausdrücklich verworren punktirt, aber in den äusseren $^2/_3$ jeder einzelnen treten die Punkte hinter der Schulter doch zu kurzen Reihen zusammen. Bei dem ♂ sind die Fühler so lang wie der Körper, beim ♀ viel kürzer.

179. **Blepharida xanthospilota** BALY. Fokien. Das einzige Exemplar, dem der Kopf fehlt, rechne ich nur fraglich hierher, da es in der Skulptur der Oberseite erheblich von der Beschreibung abweicht. Der Körper ist blass bräunlich gelb, Brust und Bauch dunkler, Spitzenhälfte der Hinterschenkel pechbraun, Hinterschienen rostrot, die Flügeldecken

mit gelben Flecken gesprenkelt. Die Mehrzahl von diesen ist klein, rund, dagegen befinden sich nahe der Basis und in der Umgebung der Schulterbeule einige grössere, eckige und teilweise zusammenfliessende Flecke. Der Thorax ist glatt, in den Vertiefungen sparsam punktirt. Letztere bestehen aus einem zweigrubigen Längseindrucke hinter jedem Auge ungefähr in $^1/_4$ der Breite, am Ende nach innen gebogen und nahe der Mitte in einen einreihig punktirten Querstrich nach aussen verlängert. Vor und hinter diesem Querstriche liegt über dem tief abgesetzten Seitenrande je eine Grube. Der Hinterrand ist in der Mitte bogenförmig gegen das Schildchen ausgezogen und einfach, nach aussen scharf gerandet, jederseits mit einem Längsstrichelchen, welches frei und nicht durch einen Quereindruck mit dem andern verbunden ist. Die Flügeldecken sind regelmässig in Reihen punktirt, deren Intervalle eben und glatt sind; die vorletzte Reihe ist vertieft und hebt den letzten, vorn breiten Zwischenstreifen kräftig empor.

180. **Chaetocnema ingenua** BALY. Fokien, Futschau (SIEMSSEN). 2.3—2.6 mm lang, glänzend metallisch grün, Fühler schwärzlich, die 3 Basalglieder und die Beine rötlich gelb, Hinterschenkel auf dem Rücken mehr oder weniger weit grün. Kopf und Halsschild sehr dicht und fein-, die Flügeldecken stärker und in regelmässigen Reihen punktirt, von denen die kurze erste Reihe unregelmässig verdoppelt ist.

Schon JACOBY hat an Typen nachgewiesen, dass der Ausdruck „cuprea" bei BALY grün bedeutet, mir scheint auch die Beschreibung des Thorax „strongly foveolate punctate" und der Flügeldecken „more strongly punctured, foveolate-striate" nicht richtig, weil sehr übertrieben, angegeben zu sein.

Neue oder wenig bekannte Paussiden aus Rhodesia,

gesammelt von HEREWARD DOLLMAN 1913—1915,

[240. Beitrag zur Kenntnis der Myrmecophilen]

von

E. WASMANN S. J. (Valkenburg, L.).

(Mit zwei photographischen Tafeln.)

Mein Freund HORACE DONISTHORPE bat mich im letzten Jahre (1920), einige von dem leider bereits verstorbenen eifrigen entomologischen Forscher HEREW. C. DOLLMAN in Rhodesia gesamelte Paussiden für ihn zu bestimmen. Die Durchsicht derselben überzeugte mich davon, dass es nötig sein würde, das ganze, reiche Paussidenmaterial der DOLLMANschen Ausbeute einheitlich zu bearbeiten, da mit Bestimmung einzelner Arten desselben der Wissenschaft nicht viel gedient sein würde. DONISTHORPE hatte darauf die Freundlichkeit, das gesamte Material mir zur Bearbeitung zu senden, wofür ich ihm hier meinen Dank ausspreche.

Die Typen und die Unica sämtlicher Arten wurden von DOLLMAN für das Britische Museum reserviert. Von den übrigen Arten befinden sich Exemplare auch in meiner und in DONISTHORPE's Samlung. Für die mir überlassenen Exemplare spreche ich letzterem ebenfalls meinen Dank aus.

Da bezüglich der mit *Pleuropterus alternans* WESTW. verwandten Formen sich Zweifel erhoben, welche derselben der WESTWOODschen Originalbeschreibung entspricht, bemühte ich mich, das nötige Vergleichsmaterial dafür zu erhalten. Herr DONISTHORPE unterstützte mich hierbei freundlichst. Da eine der von WESTWOOD erwähnten Typen in der Fortnum-Collection im Hope-Museum zu Oxford sich befindet, hatte der Direktor desselben, Prof. I. B. POULTON, die Güte, die sehr gebrechliche Type Herrn Dr. C. J. GAHAN am Britischen

Museum zu überbringen, der sie nach meinen Angaben mit den dortigen, als *Pl. alternans* bestimten Exemplaren verglich und mir darüber Auskunft erteilte. Ferner sandte mir C. J. GAHAN die sämtlichen (7) Exemplare, die im Britischen Museum mit jenem Namen bestimt sind, zum Vergleich. Die zweite Type, die nach WESTWOODs Angabe im Berliner Zoolog. Museum („Mus. Reg. Berol.") sich befindet, erhielt ich durch Prof. HERMANN KOLBE vom Zoologischen Museum zur Ansicht. Herr S. SCHENKLING sandte mir ferner zum Vergleich das im Deutschen Entomologischen Museum (Berlin-Dahlem) befindliche Exemplar, das aus der Sammlung KRAATZ stammt. Allen diesen Herrn spreche ich hiermit für ihr Entgegenkommen meinen Dank aus, besonders aber Herrn C. J. GAHAN, der überdies die Type von *Paussus Latreillei* WESTW. im Britischen Museum für mich verglich und ein mit derselben übereinstimmdes Exemplar aus demselben Museum mir zur Ansicht sandte. Für einige andere, in dieser Arbeit beschriebene Paussiden aus S. O. Afrika bin ich Herrn G. VAN ROON (Rotterdam) aum Danke verpflichtet, der sie mir überliess.

Bezüglich der Begriffsbezeichnungen der innerhalb der Speziesgrenze liegenden Formverschiedenheiten schliesse ich mich an die von HERMANN KOLBE [1]) (l. cit. p. 62) vorgeschlagene Nomenklatur an. Bei der Unterscheidung von Unterarten, geographischen Rassen u.s.w. stossen wir jedoch bei den Paussiden auf grosse Schwierigkeiten, da unsere gegenwärtige Formenkenntnis für die Mehrzahl der Arten nur auf wenige Exemplare sich stützt. Am meisten gilt dies für die bisher beschriebenen *Cerapterus;* aber auch die zur Verwandschaft von *Pleuropterus alternans* WESTW. gehörigen Formen werde ich genötigt sein, einstweilen als Arten bezw. als Unterarten zu beschreiben, obwohl es nicht ausgeschlossen ist, dass dieselben später als geographische Rassen („nat.") einer Art sich herausstellen.

Bezüglich der auf den Tafeln I u. II beigefügten photographischen Abbildungen der neuen Arten sei bemerkt, dass die meisten der betreffenden Typen auf Kartonplättchen aufgeklebt waren, und dass deshalb, da ich sie nicht um-

[1]) Ueber Mutationsformen bei Coleopteren (Ztschr. f. wissensch. Insektenbiol. XVI 1920, No. 3—4, p. 49—63).

präparieren durfte, der auf die Unterlage geworfene Schatten etwas störend wirkt.

Ich gebe hier zuerst die Liste der von DOLLMAN in Rhodesia 1913—1915 gesamelten Paussiden und ergänze dieselbe zu einem Inhaltsverzeichnis meiner Arbeit. Nur bei wenigen Arten ist angegeben „with ants", und in diesem Falle fehlt stets die Angabe die Wirtsart. Weitaus die meisten Exemplare sind am Lichte gefangen („light").

Cerapterus pilipennis n. sp. f. *nigra, nova forma.* S. 125. (Siehe auch die Beschreibung der Nominatform S. 134 u. Taf. I. Fig. 1).

Pleuropterus parallelicornis n. sp. S. 139 u. Taf. I, Fig. 1. [Revision der mit *Pleuropterus alternans* WESTW. verwandten Formen S. 135 ff.]

Pentaplatarthrus Dollmani n. sp. S. 141 u. Taf. II, Fig. 6.

Paussus manicanus PER. S. 143.

„ *oculatus* n. sp. S. 144 u. Taf. II, Fig. 7.

„ *spinicoxis* WESTW. S. 146.

„ *Cridae* GESTRO S. 146.

„ *canaliculatus* WASM. S. 146 (Die häufigste Art).

„ *rotundicollis* n. sp. S. 147 u. Taf. II, Fig. 8.

[Tabelle der mit *spinicoxis* und *damarinus* WESTW. verwandten Arten S. 145 ff.]

Paussus Klugi WESTW. S. 147. [Vergleich mit *Latreillei* WESTW. S. 148 ff.]

Paussus fallax PER. S. 150 u. Taf. II, Fig. 9.

„ *planicornis* n. sp. S. 150 u. Taf. II, Fig. 10.

„ *Donisthorpei* n. sp. S. 152 u. Taf. II, Fig. 11.

squamicornis n. sp., S 153 u. Taf. II, Fig. 12.

» *cucullatus* WESTW., S. 155.

» *Dollmani* n. sp., S. 156 u. Taf. II, Fig. 14.

Ich füge noch die Liste einiger von Herrn G. VAN ROON mir übersandten Paussiden aus benachbarten Gebieten S. O. Afrikas bei, deren neue Arten hier ebenfalls beschrieben werden:

Cerapterus pilipennis n. sp. (Nominatform). Umvena und Saw Mills (Mashona). S. 134 u. Taf. I, Fig. 1.

Pleuropterus trapezicollis n. sp. Salisbury (Mashona). S. 139 u. Taf. I. Fig. 3 u. 4.

Paussus van Rooni n. sp. Victoria Falls (Zambezi). S. 154 u. Taf. II, Fig. 13.

Paussus spinicoxis WESTW. Salisbury.

» *rusticus* PÉR. Pretoria.

» *damarinus* WESTW. Pretoria.

» *cylindricornis* PÉR. Pretoria.

Auf die Revision der mit *Pleuropterus alternans* verwandten Arten in dieser Arbeit (S. 135—140) sei noch besonders aufmerksam gemacht:

Pleuropterus alternans WESTW. S. 137 u. Taf. I, Fig. 5.

» *alternans* WESTW. subsp. *nigrita* n. subsp., S. 138 u. 140.

Pleuropterus parallelicornis n. sp. S. 139 u. 140, Taf. I, Fig. 2.

» *trapezicollis* n. sp. S. 139 u. 140, Taf. I, Fig. 3 u. 4.

Genus: **Cerapterus** SWED.

Cerapterus pilipennis n. sp. (Taf. I, Fig. 1).

Magnus (15—17 mm), gracilis, supra nigropiceus, prothorace piceo, antennis, pedibus et elytrorum sutura rufopiceis, nitidus; macula apicali fulva elytrorum hamata perbrevi, intus breviore quam extus; antennis, capite, thoracis marginibus, elytrorum basi et lateribus late fulvohirtis. Antennae capite thoraceque multo longiores, latitudine fere quintuplo longiores. Caput nigrum, sat dense punctatum. Prothorax longitudine plus duplo latior, impunctatus praeter puncta setigera in margine antico et postico; in medio linea longitudinali subtili abbreviata instructus, lateribus deplanatis et circa angulos posticos reflexis, angulis posticis excavatis. Elytra latitudine duplo longiora, nitida, impunctata praeter puncta setigera, basi et lateribus (fere usque ad medium disci) seriatim fulvohirtis, limbo apicali membranaceo simplici (haud dentato). Facie inferiore corporis dense longeque fulvohirta. Pedes dilatati et compressi tarsis perbrevibus.

Type No. 1: Long. corp. 15 mm; elytror. long. 11 mm, lat. 5.6 mm; prothor. lat. 5 mm, long. 2.4 mm; antenn. long. 8 mm, lat. 1.7 mm.

Type No. 2: Long. corp. 17 mm; elytr. long. 12 mm, lat. 6.5 mm; prothor. lat. 6 mm, long. 2.9 mm; antenn. long. 8,5 mm, lat. 1.8 mm.

Ich sah 3 Exemplare, von Herrn VAN ROON erhalten, aus Umtali und Saw Mills (Mashonaland). 2 davon befinden sich in meiner Sammlung, das dritte in der Sammlung VAN ROONS.

In der schlanken Körperform mit *C. laceratus* DOHRN (Stett. Ent. Ztg. LII, 1891, p. 388) und *longipennis* WASM. (Not. Leyden Mus. XXI, 1899, p. 35) ähnlich. Von *laceratus* namentlich durch das breitere Halsschild verschieden, von *longipennis* durch die glänzenden Flügeldecken, die an den Schultern und an den Seiten bis zur Mitte der Scheibe Längsreihen roter Borsten besitzen, im übrigen aber unpunktiert sind (nur wo die Borsten abgebrochen sind, erscheinen Punkte). *C. hottentottus* KOLBE (Entom. Nachr. XXII, 1896, p. 297) hat (nach einem von KOLBE erhaltenen Exemplar in meiner Sammlung) zwar ebenfalls am Seitenrand der Flügeldecken einige Borstenreihen, aber in geringerer Ausdehnung; ferner ist die Körpergestalt von *hottentottus* breiter, die Fühler und Schienen stärker verbreitert, der Apikalsaum der Flügeldecken gezähnelt und die Unterseite fast kahl. Der rotgelbe Apikalfleck der Flügeldecken ist bei *pilipennis* (ähnlich wie bei *hottentottus*) sehr klein, der Aussenast desselben nur 2 mm, der Innenast 1 mm lang.

Cerapterus pilipennis WASM. f. *nigra*, nova forma.

Supra totus nigropiceus, margine extremo prothoracis et pedibus piceis. Long. corporis (pygidio retracto) 16 mm, elytrorum long. 12 mm, lat. 6.5 mm; prothoracis lat. 6 mm, long. 2.9 mm; antennarum long. 7.6 mm, lat. 1.8 mm.

Unterscheidet sich von *pilipennis* nur durch die fast einfarbig schwarze Färbung und ein wenig gedrungenere Fühler; auch fehlt der Apikalfleck der Flügeldecken.

1 Exemplar (Type) von Kashitu (Rhodesia, DOLLMAN!) I. 1915: „loose bark of standing tree, many ants." Type im Brit. Museum. Vielleicht handelt es sich bei dieser Form um eine geographische Rasse („nat. = natio") des *pilipennis*.

Genus: **Pleuropterus** WESTW.

Revision der mit *Pleuropterus alternans* WESTW. verwandten Formen.

In meiner 1918 [1]) gegebenen Tabelle der *Pleuropterus-*

[1]) No. **228**: Ueber *Pleuropterus Dohrni* RITS. und *Lujae* WASM. und

Arten hatte ich (p. 79) als erste Art des Subgenus *Pleuropterinus* WASM. den *Pleuropterus alternans* WESTW. aufgeführt. Derselbe ist dort jedoch unrichtig charakterisiert, weil ich die Art in natura nicht kannte und sie nur nach der Beschreibung und Abbildung WESTWOODs im Thesaur. Ent. Oxoniensis (1874, p. 74 und Pl. XVI, Fig. 2) beurteilte, die in mehreren Punkten unklar sind. Da weder ein mit *Pl. alternans* ähnliches Exemplar DOLLMANS noch auch ein von letzterem auffallend verschiedenes, in meiner Sammlung befindliches, auf *Pl. alternans* mit Sicherheit sich beziehen liess, hielt ich es für nötig, WESTWOODs Typen des *alternans* zum Vergleich zu erhalten sowie andere in den Museen als *alternans* bestimmte Exemplare. (Siehe hierüber die Bemerkungen in der Einleitung meiner Arbeit oben S. 131.)

Das Ergebnis meines Vergleiches ist folgendes:

I. Gemeinschaftliche Merkmale der zur Gruppe des **Pleuropterus alternans** WESTW. gehörigen Formen:

[Subgenus *Pleuropterinus* WASM. (1918, No. **228**, p. 79): Flügeldecken mit kielförmig erhabenen Längsrippen, gelbrot, mit zwei schwarzen, hinten vereinigten Längsbinden:]

Die Rippen der Flügeldecken sind abwechselnd (alternierend) kielförmig erhöht, so dass auf jeder Flügeldecke nur zwei Dorsalrippen und eine dritte, dem Seitenrande genäherte, vorn abgekürzte Rippe hervortreten. Halsschild doppelt so breit wie lang, mit fast geraden (d. h. nur sehr schwach ausgebuchteten) Seiten, in den schräg abgestutzten Hinterecken mit einem kurzen gelben Haarbüschel [1]); die Scheibe in der Mitte kissenförmig gewölbt, mit einer mittleren Längsfurche, beiderseits gegen den Rand hin tief eingedrückt und mit einem von der kissenförmigen Wölbung gegen die Hinterecken hinziehenden Schrägwulste, der in

die Larve von *Pl. Dohrni* (Tijdschr. v. Entom. LXI, 1918, p. 76—87). Die erwähnte Tabelle findet sich p. 79—82. — Wie Dr. BRAUNS (Willowmore) mir mitteilt, ist die von ihm 1914 beschriebene Paussidenlarve wahrscheinlich dem *Pleuropterus alternans* WESTW. (sensu lato!) zuzuschreiben.

[1]) In WESTWOODs Abbildung des *alternans* Thes. Ent. Oxon. Pl. XVI Fig. 2 ist der Haarbüschel zu lang gezeichnet.

einen nach hinten vorspringenden, an der Spitze gerundeten, schwarzen Höcker endigt [1]).

II. Unterscheidende Merkmale der zu dieser Gruppe gehörigen Arten und Unterarten:

[Dieselben betreffen hauptsächlich die Skulptur des Kopfes, die Form der Fühler, die Bildung des Halsschildes und die Entwicklung der Rippen auf den Flügeldecken.]

1. Kopf äusserst fein und dicht lederartig schwach runzlig punktiert, matt. Fühlerkeule ziemlich kurz, von der Basis bis zur Spitze ganz allmählich schwach verengt, ihr Basalzahn schmal gerundet, das 3—9 Glied fast dreimal breiter als lang (Taf. I, Fig. 5). Halsschild volkommen querrechteckig, hinten ebenso breit wie vorn, die Vorderwinkel einfach gerundet, nicht vorgezogen, daher der Vorderrand gerade; die Mittelfurche der kissenförmigen Scheibe ist tief, und die Seitengruben beginnen schon auf dem Kissen. Auf den Flügeldecken sind die beiden Dorsalrippen nur mässig erhöht, ebenso die dem Seitenrande genäherte, vorn abgekürzte dritte Rippe, die fast gerade ist und schon in der Mitte der Flügeldecken verschwindet. Pygidium unbehaart. [2])

a. Färbung rotbraun (auch die Fühler und Beine), die schwarzen Längsbinden auf den Flügeldecken schmal, nicht breiter als die gelbrote Grundfärbung. Körperlänge 9 mm, Länge der Fühlerkeule 3.8 mm:

Pleuropterus alternans WESTW.

(Proc. Linn. Soc. London II, 1850, p. 56; Thes. Ent. Oxon. 1874, p. 74 u. Pl. XVI, Fig. 2).

[Hieher gehören: WESTWOODS Type I in der Fortnum-Collection (Hope Museum, Oxford), ohne Angabe des Vaterlandes [3]); ein mit WESTWOODS Type I nach GAHANS Vergleich

[1]) Bezüglich der Geschlechtsunterschiede sei noch beigefügt: Beim ♂ ist das 2. Glied der Vordertarsen stärker verbreitert als beim ♀ und daher relativ kürzer im Vergleich zu seiner Länge.

[2]) Mit Ausnahme des Spitzenrandes, der bei dieser wie bei den folgenden beiden Arten einen gelben Haarsaum trägt. Das Pygidium ist bei allen 3 Arten matt, fein lederartig.

[3]) WESTWOOD (Thes. Ent. Ox. p. 74) gibt bei seinen Typen an: „Mozambique et Port Natal (Mus. Reg. Berol. et Mus. D. Fortnum)". Da die mir vorliegende Type II aus dem Berl. Zool. Museum die Etikette

übereinstimmendes Exemplar des Brit. Museums aus Natal; die Type II WESTWOODs des Berliner Zool. Museums aus Natal (PÖPP.!); ein Exemplar des Brit. Museums aus Zululand (E. D. REYNOLDS! X. 1910).]

b. Färbung schwarzbraun (auch die Fühler und Beine), nur der Hinterrand des Scheitels und ein Fleck auf der Stirn rot, die schwarzen Längsbinden der Flügeldecken stark verbreitert, so dass nur die Naht, die zweite Dorsalrippe und der äusserste Spitzen- und Seitenrand schmal gelb bleiben. Punktierung des Kopfes etwas stärker und deutlicher als bei der Nominatform. Körperlänge 11 mm, Länge der Fühlerkeule 4.2 mm:

Pleuropterus alternans nigrita n. subsp.

[Hieher gehört ein Exemplar (Type) des British Museums aus Ngara, Nyassaland (I. 1915, Dr. I. B. DAVEY!)]

2. Kopf sehr dicht und grob rauhkörnig punktiert, matt. Fühlerkeule länger, parallelseitig, ihr Basalzahn schmal gerundet, das 4—9 Glied nur doppelt so breit wie lang (Taf. I, Fig. 2). [1]) Halsschild hinten etwas breiter als vorn, die Vorderwinkel einfach gerundet und nicht vorgezogen, daher der Vorderrand gerade; die Mittelfurche des Halsschildes seichter und die kissenförmige Wölbung breiter, indem die Eindrücke erst näher den Seiten des Halsschilds beginnen. Auf den Flügeldecken sind die beiden Dorsalrippen noch schwächer erhöht als bei *alternans*, die dem Seitenrande genäherte, vorn abgekürzte Rippe noch schwächer, schwach gebogen und oberhalb der Mitte verschwindend. Färbung hell rotbraun (Fühler und Beine manchmal etwas dunkler), die schwarzen Längsbinden breiter als bei *alternans* in sp. (aber nicht so breit wie bei der subsp. *nigrita*). Pygidium [2]) mit mikroskopischen, staubartigen Härchen. Körperlänge 9.5—10 mm, Länge der Fühlerkeule 4.5—4.8 mm:

„Natal" trägt, muss man annehmen, dass die Type I aus Mozambique stammt. C. J. GAHAN, der sie verglich und mit dem anderen (mir übersandten) Exemplar aus Natal übereinstimmend fand, schreibt mir allerdings: „I have little doubt that it came from Natal".

[1]) Auf der Photographie erscheinen die 4 vorletzten Fühlerglieder ein wenig zu schmal, da die Fühler nicht ganz flach auflagen.

[2]) Siehe die Anmerkung 2 auf S. 137.

Pleuropterus parallelicornis n. sp.
(Taf. I, Fig. 2).

[Hieher gehören: 3 vollkommen übereinstimmende Exemplare des British Museums (Type I, II, III) [1]) aus Salisbury (Mashonaland, S. Rhodesia, C. A. R. MARSHALL! 1912); ferner ein Exempl. des British Museums aus Mazoe (Mashonaland, Eyles! 1906); endlich ein Exempl. des British Museums aus Broken Hill (DOLLMAN! XI. 1914, „light"), bei dem die Halsschildseiten parallel (hinten nicht breiter als vorn) sind, das aber im übrigen mit den Typen übereinstimmt.]

3. Kopf unpunktiert, glatt und glänzend. Fühlerkeule (Taf. I, Fig. 4) an der Basis sehr breit, bis zur Mitte stark verengt, von da an bis zur Spitze gleichmässig schmal, länger als bei *alternans*, das 6—9 Glied nur um die Hälfte breiter als lang, Basalzahn sehr breit, halbkreisförmig. Halsschild vorne deutlich breiter als hinten, schwach trapezförmig, die Vorderwinkel lappenförmig vorgezogen; daher ist der Vorderrand nicht gerade sondern concav und überdies beiderseits vor den Vorderwinkeln schwach ausgebuchtet (Taf. I, Fig. 3); die Mittelfurche des Halsschildes ist seichter als bei *alternans* und die kissenförmige Wölbung breiter; die zu den Hinterecken hinziehenden höckerartig endigenden Wülste sind höher und länger als bei den beiden vorigen Arten. Die zwei Dorsalrippen der Flügeldecken sind sehr stark kielförmig erhöht, ebenso die vorn abgekürzte, dem Rande genäherte dritte Rippe, die stark gebogen ist (mit der concaven Seite gegen den Aussenrand) und bis zum ersten Drittel der Flügeldeckenlänge reicht. Die Flügeldecken sind im Verhältnis zur Länge breiter als bei den vorigen Arten. Färbung rotbraun, Fühler und Beine pechbraun, die schwarzen Längsbinden der Flügeldecken mässig erweitert, ähnlich wie bei *parallelicornis*. Pygidium dicht und ziemlich lang anliegend gelb behaart [2]). Körperlänge 10 mm, Länge der Fühlerkeule 4.8 mm:

Pleuropterus trapezicollis n. sp.
(Taf. I, Fig. 3 u. 4).

[Hieher gehören: 1 Exemplar (Type) in meiner Sammlung aus Salisbury, Mashonaland (durch VAN ROON erhalten, Finder

[1]) Type III wurde mir überlassen.
[2]) Siehe die Anmerk. 2 auf S. 137.

nicht genannt); ferner 1 Exempl. im Deutsch. Entomol. Museum (Collectio Kraatz) vom „Nygamy-See" (Ngami-See), als „*alternans* WESTW." von KRAATZ bestimmt. Bei letzterem Exemplar findet sich zwischen dem Vorderende der abgekürzten Rippe und der zweiten Dorsalrippe noch eine längliche Beule.]

Kurze lateinische Diagnosen der soeben beschriebenen neuen Formen:

Pleuropterus alternans WESTW. subsp. *nigrita* n. subsp. Distinguitur statura majore (11 mm), colore nigropiceo praeter collum et maculam in clypeo rufis, elytris nigris, costa secunda dorsali, sutura et margine apicali lateralique peranguste fulvis. Nyassa.

Pleuropterus parallelicornis n. sp. (Taf. I, Fig. 2).

Pl. *alternanti* vicinus, distinguitur capite grosse denseque punctato, antennis longioribus, clava parallela, art. 4^0—9^{um} longitudine duplo tantum latioribus, prothorace minus profunde sulcato, postice paulo latiore quam antice. 9.5—10 mm. Rhodesia (Mashona).

Pleuropterus trapezicollis n. sp. (Taf. I, Fig. 3 u. 4).

Pl. *alternanti* vicinus, distinguitur capite haud punctato, laevi, antennis longioribus, clava basi latiore, usque ad medium valde angustata, dein angusta et parallela, articulis 6^0—9^{um} longitudine sesqui tantum latioribus; prothorace antice distincte latiore quam postice, angulis anticis productis, margine antico haud recto sed utrimque sinuato; elytrorum costis tum duabus dorsalibus tum sublaterali valde elevatis, hac minus abbreviata et magis curvata quam in speciebus praecedentibus. 10 mm. Mashona, Ngami.

Als Wirtsameise dieser *Pleuropterus*-Arten kommt wahrscheinlich *Myrmicaria eumenoides* GERST., bezw. verschiedene Rassen derselben in Betracht.

Bei sämtlichen mir vorliegenden Exemplaren sind die Flügeldecken hinten nicht abgestutzt sondern bedecken das Pygidium. Das nämliche gilt auch für die übrigen *Pleuropterus*-Arten [1]), sogar für den sehr primitiven *Pl. simplex* REICHENS-

[1]) Nur bei einem Exemplar von *Pl. Lujae* ragt das zufällig stark ausgedehnte Abdomen hinter dem abgerundten Rande der Flügeldecken vor; s. No. **228** (Tijdschr. v. Entom. 1918) Taf. VII, Fig. 2.

PERGER n. sp. nach einer vom Autor mir übersandten Photographie. *Pleuropterus* schliesst sich hierin, ebenso wie in der Halsschildbildung etc., an *Protopaussus* an, worauf ich schon früher aufmerksam machte [1]). Beide Gattungen gehören somit zum Integripennen-Typus (KOLBE), während *Megalopaussus*, *Cerapterus*, *Arthropterus*, *Pentaplatarthrus* etc. zum Truncatipennen-Typus zählen. Deshalb sprach ich die Ansicht aus, dass es sich hier um zwei verschiedene Stämme der Paussiden handelt, von denen der *Protopaussus*-Stamm auf die *Ozaeninae*, der *Megalopaussus*-Stamm auf die *Brachyninae* zurückzuführen sei [2]). Auch H. KOLBE in seiner vortrefflichen Arbeit „Die Paussiden Südamerikas" [3]) (p. 135) ist meiner Hypothese nicht abgeneigt, dass die systematische Familie der Paussiden aus verschiedenen Gruppen der Carabiden hervorgangen ist. Bezüglich meiner, auf die *Lebia*-ähnliche Tarsenbildung von *Eohomopterus* begründeten Ansicht, dass der *Homopterus*-Stamm Südamerikas eine dritte selbständige Entwicklungsreihe der Paussiden bilde, die auf die *Lebiinae* zurückzuführen ist, haben sich jedoch durch KOLBE's Erweiterung unserer Kenntnis der Paussiden jenes Faunengebietes neue Bedenken erhoben, auf deren Lösung ich hier einstweilen verzichten muss [4]). KOLBE glaubt, dass die Paussiden Südamerikas, unter denen neben drei Gattungen der *Homopterinae (Eohomopterus, Arthropteropsis* und *Homopterus)* auch ein sehr primitiver *Paussus* (*americanus* KOLBE) sich befindet, von australischen Paussiden abzuleiten seien, die dem *Megalopaussus*-Stamm angehören.

Genus: **Pentaplatarthrus** WESTW.

Pentaplatarthrus Dollmani n. sp. (Taf. II, Fig. 6).

Rufobrunneus, elytris rufis, sutura, medio disci et apice

[1]) No. **195** (1912): Zwei neue Paussiden u. ein neuer Rhysopaussine aus Niederländisch Indien (Tijdschr. v. Ent. LV, p. 255—262) p. 257).

[2]) No. **225** (1919): Wissenschaftliche Ergebnisse der Deutschen Zentralafrika-Expedition 1907—1908 (Tijdschr. v. Ent. LXII), p. 109 ff.; s. auch No. **203** (1913): Ein nuer Paussus aus Südindien mit Bemerkungen über der Stammesgeschichte der Paussiden (Entom. Mitt. II, No. 12, p. 381—383).

[3]) Entom. Mitt. IX, 1920, No. 7—9 u. 10—12.

[4]) In einer neue, soeben erscheinenden Arbeit No. **243** über *Die Paussiden des Hamburger Zool. Museums* werde ich darauf zurückkommen.

nigrofasciatis, antennis gracilibus, apicem versus dilatatis, dense punctatis. Caput dense granulosum, opacum, Prothoracis pars anterior etiam in gibbo dense punctata, subopaca; pars posterior solum in impressione mediana impunctata et nitida, ceterum dense punctata et subopaca. Elytra perdense, haud grosse punctata, nitida, seriebus punctorum majorum insuper instructa. Pedes angusti ut in *Pentapl. natalensi.* Corp. longitudo 9 mm., lat. 3 mm.; antenn. longitudo 5 mm.

In der Gestalt und Färbung ähnlich *natalensis* und *paussoides* WESTW., denen er in meiner Tabelle der *Pentaplatarthrus*-Arten [1]) zunächst zu stellen ist, aber verschieden durch die längeren, gegen die Spitze verbreiterten Fuhler, und durch die Skulptur der Fühler, des Prothorax und der Flügeldecken. Bei *paussoides* und *natalensis* sind die Fühler viel spärlicher und feiner punktiert, die Höcker des vorderen Prothoraxteiles glatt und stark glänzend; die Punktierung der Flügeldecken ist bei *Dollmani* wenigstens doppelt so dicht als bei *natalensis* und *paussoides*, aber feiner, mit Ausnahme der grossen, in Reihen stehenden Punkte. Die Färbung entspricht den helleren Exemplaren des *natalensis* mit 4 roten Flecken auf den Flügeldecken, aber die rotgelbe Färbung ist bei *Dollmani* ausgedehnter, so dass nur eine kreuzförmige schwarze Zeichnung an der Naht (mit zwei Querbalken, in der Mitte und an der Spitze) übrig bleibt. Das 3. Fühlerglied ist um die Hälfte länger als breit, bei *nat.* und *pauss.* nur so lang wie breit; des vorletzte Fühlerglied ist so lang wie breit, bei *nat.* und *pauss.* deutlich quer.

1 Exemplar lag vor: „Broken Hill, XI. 1914, light". Ich benenne die Art zu Ehren des Entdeckers. Type im Brit. Museum.

Genus: **Paussus** L.

Diese ausserordentlich formenreiche, über 200 Arten zählende Gattung hatte ich 1904 [2]) primär auf Grund der Halsschildbildung, sekundär auf Grund der Fühlerform und anderer Merkmale, in eine grosse Zahl von Artengruppen geteilt,

[1]) No. **225** (1919): Wissenschaftliche Ergebnisse etc. (Tijdschr. v. Entom. LXII), p. 118 ff.

[2]) No. **142**: Neue Beiträge zur Kenntnis der Paussiden (Not. Leyden Mus. XXV), p. 32—50.

die seither noch bedeutend vermehrt werden könnte. Wegen der Uebergänge zwischen den einzelnen Gruppen glaubte ich keiner derselben einen subgenerischen Wert beilegen zu dürfen; ich bin in dieser Ansicht seither nur bestärkt worden. Die von W. W. FOWLER [1]) auf die *Paussus* mit ausgehöhlter Fühlerkeule errichtete Untergattung *Scaphipaussus* kann nicht aufrecht erhalten werden, wie ich bereits 1917 [2]) und 1919 [3]) näher gezeigt habe. Berechtigt erscheint mir dagegen die Untergattung *Edaphopaussus*, welche KOLBE 1905 [4]) auf die einzige amerikanische Art (*Paussus americanus* KOLBE) errichtet hat, weil hier zu den morphologischen Merkmalen [5]) noch ein wichtiges tiergeographisches Moment hinzutritt.

Unter den zahlreichen *Paussus* des DOLLMANschen Materials ous Rhodesia finden sich nur zwei mit muschelförmiger Fühlerkeule (*P. cucullatus* WESTW. und *Dollmani* n. sp.), die mit einem hohen Grade der Symphilie in Beziehung steht. Auffallend zahlreich sind Arten vertreten, welche eine fortgeschrittene Halsschildbildung (thorace profunde bipartito) mit einer primitiven (linsenförmigen) Fühlerform verbinden (*spinicoxis* WESTW., *canaliculatus* WASM., *Cridae* GESTRO, *rotundicollis* n. sp., *squamicornis* n. sp., *Donisthorpei* n. sp.). Die Hälfte sämtlicher *Paussus*-Arten, welche DOLLMAN (meist am Lichte!) fing, gehören zu dieser Abteilung, die wieder mehrere verschiedene Gruppen umfasst.

Ich beginne mit den primitivsten Arten:

Paussus manicanus PÉR. (Descr. Catal. Col. S. Afr., III,

[1]) The Fauna of British India etc. Coleoptera, Introduction, Cicindelidae and Paussidae, p. 471.

[2]) No. **222**: Myrmecophile und termitophile Coleopteren aus Ostindien, I (Tijdschr. v. Entom. LX), p. 385.

[3]) No. **225**, p. 124.

[4]) Die Paussiden Südamerikas (Ent. Mitt. IX), p. 155.

[5]) Für sich allein dürften dieselben schwerlich genügen zur Aufstellung einer neuen Untergattung, da sie auch bei anderen primitiven *Paussus*-Arten sich finden, mit Einschluss des Fehlens des Basalzahns der Fühlerkeule. Letzteres Merkmal begegnet uns sogar wieder bei manchen höher stehenden *Paussus* mit stabförmiger (bei *P. Shuckardi* WESTW. und *van Rooni* n. sp. S. 154) oder mit blattförmiger Fühlerkeule (*P. planicornis* n. sp. S. 150). Bei diesen ist das Fehlen des Basalzahns allerdings kein primitives Merkmal, sondern durch die Spezialisierung der Gestalt der Fühlerkeule sekundär bedingt.

1897, p. 25 und Pl. XII, Fig. 2, Pl. XIII, Fig. 4). Von dieser Art lagen von DOLLMAN 5 Exemplare vor, Kashitu XI. u. XII. 1914, am Lichte. Die Färbung derselben ist meist dunkler als PÉRINGUEY angibt, kastanienbraun mit schwarzem Kopfe. Die Körperlänge (ohne die Fühler) variiert von 7—9 mm, ist aber meist 8 mm.

Die Art gehört zu einer sehr primitiven Gruppe (Halsschild ungeteilt, Kopf unbewehrt, Fühlerkeule linsenförmig; Gruppe I, 1 meiner Einteilung von 1904, S. 33).

Paussus oculatus n. sp. (Taf. II, Fig. 7).

Gracilis, rufobrunneus, opacus praeter elytra paulo nitida, fere nudus, Caput planum, inerme, dense rugulosum, tuberculo minimo in vertice inter oculos, clypeo vix canaliculato, oculis permagnis, prominentibus. Antennarum clava elongata, capite longior, subcylindrica, latitudine quodruplo longior, paullo curvata, apice rotundata, margine praesertim posteriore acuto, subsinuato et subtilissime setuloso, dente basali sat longo, acuto; omnino opaca, densissime subtilissimeque granulosa. Prothorax capite cum oculis angustior, latitudine longior, haud bipartitus, sed in medio constrictus et anguste transversim impressus, parte antica valde convexa, haud sulcata, parte postica lateribus basin versus sensim dilatatis, in medio profunde triangulariter impressa; dense subtiliter rugosopunctatus. Elytra latitudine plus duplo longiora, parallela, subnitida, subtilissime alutacea et vix conspicue subtilissime punctata. Pygidium subnitidum, subtiliter punctatum. Pedes valde angusti, tibiis margine externo profunde canaliculatis, apicem versus paulo dilatatis. Long. corp. 9 mm; elytrorum long. 6 mm., lat. 2,8 mm.; long. antennarum 2 mm.

Eine sehr schlanke Art, zu meiner Gruppe I, 2 gehörig [1]). (Halsschild ungeteilt, Kopf unbewehrt, Fühlerkeule zylindrisch), mit *P. Woerdeni* RITS. [2]) vom Congo nahe verwandt, von diesem durch bedeutendere Grösse (*Woerdeni* ist nur 6 mm. lang), längeres Halsschild, dessen Vorderteil viel stärker gewölbt und nicht längsgefurcht ist, sowie durch die matteren, kaum sichtbar punktierten Flügeldecken verschieden (bei *Woerdeni* sind sie glänzend, sehr deutlich fein und dicht

[1]) No. **142** (1904), p. 34.
[2]) Stett. Ent. Ztg. 1876, p. 42.

punktiert). Die sehr grossen Augen nehmen fast die ganzen Kopfseiten ein. Die Schienen sind auf der Aussenseite tief gerinnt wie bei *Woerdeni*.

1 Exemplar lag vor, Kashitu, 5. II. 15. Type im Brit. Museum.

Auch *P. Bennigseni* WASM. [1]) aus Deutsch-Ostafrika ist in der Körpergestalt dem *oculatus* ähnlich, aber grösser (11 mm.), stärker glänzend, kurz gelb beborstet, die Fühlerkeule breiter, am Hinterrand stärker zweibuchtig und ihr Basalzahn viel kürzer, die Flügeldecken deutlich dicht und fein punktiert.

Zur leichteren Unterscheidung der nun folgenden, mit *spinicoxis* einerseits und *damarinus* WESTW. andererseits verwandten Arten gebe ich hier folgende *dichotomische Tabelle*:

a. Halsschild hinter der Mitte eingeschnürt, gegen die Basis wieder erweitert. Hinterrand der Fühlerkeule in $^2/_3$ seiner Länge gefurcht, das Basaldrittel ungefurcht. Halsschild deutlich breiter als lang. Grösste und dunkelste Art (10–11 mm. ohne die Fühler), dunkel rotbraun bis schwarzbraun:

damarinus WESTW. [2]).

a[1]. Halsschild nicht eingeschnürt, gegen die Basis nicht erweitert, die Seiten entweder fast parallel oder bogenförmig gerundet. Rotbraune Arten, 7–9 mm: . . . . . *b*

b. Hinterrand der Fühlerkeule nicht längsgefurcht, an der Spitze einfach gerundet; Halsschild etwas länger als breit *c*

b[1]. Hinterrand der Fühlerkeule in seiner ganzen Länge gefurcht, an der Spitze mit einem stumpfen Zähnchen; Halsschild nicht länger als breit. . . . . *d*

c. Fühlerkeule deutlich fein punktiert, um die Hälfte länger als breit und schwächer verdickt; Stirnhorn kurz und dünn. 7,5—8 mm.:

spinicoxis WESTW.

c[1]. Fühlerkeule ausserhalb der Quereindrücke glatt und stark glänzend, wenig länger als breit, stärker verdickt; Stirnhorn dicker und länger, mit geschwollener Basis. 7—7,5 mm:

Cridae GESTRO.

---

[1]) No. **160** (Deutsch. Ent. Ztschr. 1907), p. 561.

[2]) Diese Art lag von DOLLMAN nicht vor. Die Exemplare meiner Sammlung sind aus Benguela (Dr. WELLMAN!) und Pretoria (durch VAN ROON erhalten).

d. Halsschildseiten nach hinten fast parallel; Fühlerkeule reichlich doppelt so lang wie breit, schwächer verdickt, fein und dicht punktiert; Stirnhorn kürzer, mit wenig geschwollener Basis [1]), 7,5—9,5 mm (meist 8—8,5 mm): *canaliculatus* WASM.

d[1]. Halsschildseiten bogenförmig gerundet; Fühlerkeule kaum um die Hälfte länger als breit, stark verdickt, ausserhalb der Quereindrücke glatt und stark glänzend; Stirnhorn sehr dick und hoch (in der Profilansicht fast so breit wie der ganze übrige Kopf), mit stark geschwollene Basis. 9 mm): *rotundicollis* WASM. n. sp. (Taf. II, Fig. 8).

Paussus spinicoxis WESTW. (Proc. Lin. Soc. London 1850, p. 59).

Von dieser weitverbreiteten Art lag von DOLLMAN nur ein sehr grosses, 8 mm. langes Exemplar vor aus Kashitu, XI. 14, am Licht. Die übrigen aus Mittel- und Südafrika mir vorliegenden Exemplare sind nur 7,5 mm. lang.

Paussus Cridae GESTRO. (Ann. Mus. Civ. Genova XLVII, 1917, p. 355).

Auf diese, aus dem belgischen Congo beschriebene Art, dem Type mir früher vorlag [2]), muss ich 5 Exemplare, von DOLLMAN am Lichte gefangen, beziehen (1 aus Mwengwa, 28. X. 14, die anderen 4 aus Kashitu XII. 14 und I. 15). Die Unterschiede deser Art von *spinicoxis* sind in meiner Tabelle angegeben.

Paussus canaliculatus WASM. [3]) (No. **225**, Tijdschr. v. Entom. 1919, p. 126 und Taf. XII, Fig. 10—12). Diese Art, deren Type aus Okawango beschrieben wurde, scheint in Rhodesia nicht selten zu sein, da DOLLMAN sie ziemlich zahlreich fing, Kashitu XI. 14 — I. 15, am Licht. Die Wirtsameise ist leider noch unbekannt. Die Art ist wenig variabel, abgesehen von der Körpergrösse. Die Unterschiede von den verwandten Arten siehe oben in der Tabelle.

[1]) Siehe No. **225** (Tijdschr. v. Entom. 1919), Taf. XII, Fig. 12.

[2]) No. **225**, p. 128.

[3]) Mit *Humboldti* WESTW. kann diese Art nicht verwechselt werden wegen der auf der Rückseite längsgefurchten Fühlerkeule und der ganz verschiedenen Bildung des Halsschildes (vgl. Thes. Ent. Oxon. p. 83 und Pl. XIX, Fig. 11).

Paussus rotundicollis n. sp. (Taf. II, Fig. 8).

Rufobrunneus, nitidus, nudus. Caput subopacum, subtiliter alutaceum et parce subtiliter punctatum, cornu alto et valde crasso, apice truncato, in vertice instructum, clypeo nitido, plano, impunctato, apice recte truncato. Antennarum clava lenticularis, valde inflata, latitudine vix sesqui longior, polita et pernitida praeter 4 sulcos transversos striolatos prope marginem posticum, margine postico toto sulcato, apice in dentem obtusum terminante, dente basali acute triangulari. Prothorax capite cum oculis vix latior, profunde bipartitus, pernitidus, paulo transversus, lateribus rotundatis, etiam basin versus angustatis; pars posterior in medio profunde excavata, sulca transversa inter partem anteriorem et posteriorem utrimque late flavotomentosa. Elytra subnitida, dense punctata, punctis prope basin majoribus [1]). Pedes simplices. Long. corporis 9 mm, elytrorum longitudo 5 mm, latitudo 2,5 mm.

Die Art unterscheidet sich von *canaliculatus* durch analoge Unterschiede wie *Cridae* von *spinicoxis*; vgl. die Tabelle S. 146. Am meisten fällt das an der Basis stark geschwollene, viel höhere und dickere Stirnhorn auf (s. Taf. II, Fig. 8); die Spitze desselben ist wie bei den verwandten Arten nach vorn schräg abgestutzt. Auch die viel kürzere und dickere, polierte Fühlerkeule und die gerundeten, auch nach hinten verengten Halsschildseiten unterscheiden sie leicht von *canaliculatus*.

2 Exemplare, Kashitu XII. 14, am Lichte gefangen. Typen im Britischen Museum und in meiner Sammlung.

Paussus Klugi WESTW. (Trans. Ent. Soc. London II, 1838, p. 85, Pl. 9, Fig. 2; Arc. Ent. II, 1845, p. 183, Pl. 91, Fig. 4).

Von dieser, in Südafrika weitverbreiteten Art lagen von DOLLMAN aus Rhodesia 7 Exemplare vor von folgenden Fundorten: Mwengwa 18. II. 14, Mukema IV. 14 („in tent"), Namaula 29. VIII. 14 und 5. IX. 14 („tree roots") und Shimaponda VIII. 14. Anfangs glaubte ich, zwei Formen unterscheiden zu können, eine mit ungerinnter Stirn und fast parallelen Seiten des hinteren Halsschildteils, die ganz den

[1]) Auch bei *canaliculatus*, *Cridae* und *spinicoxis* ist die Punktierung der Flügeldecken im Basalviertel am gröbsten.

Exemplaren aus Natal in meiner Sammlung gleicht, und eine andere Form mit deutlich längsgerinnter Stirn und breiterem hinterem Halsschildteil mit deutlich gerundeten Seiten. Zu letzterer gehören 6 der DOLLMAN'schen Exemplare, nur 1 (von Shimaponda) zur ersteren. Bei näherer Prüfung fand ich jedoch Übergänge zwischen beiden Formen, die es nicht geraten erscheinen lassen, eine eigene Form für die Exemplare mit längsgerinnter Stirn und breiterem Halsschild aufzustellen; zudem zeigt die Abbildung WESTWOODs von *P. Klugi* in Arcana Entomolog., Taf. 91, Fig. 4 eine deutlich längsgefurchte Vorderstirn und gerundete Seiten des hinteren Halsschildteiles, so dass also diese Form als die Nominatform anzuzehen wäre.

Vergleich von *Paussus Klugi* WESTW. mit *Latreillei* WESTW. (Arc. Ent. II, 1845, p. 184, Pl. 91, Fig. 5.)

Aus dem Dresdener Zoolog. Museum erhielt ich 1920 von K. HELLER eines der daselbst als *Latreillei* bestimmten Exemplare aus Pietermaritzburg (Natal), das ich jedoch als *Klugi* WESTW. erkannte. Da die beiden Arten sehr nahe verwandt sind und wahrscheinlich öfter verwechselt werden, ersuchte ich um Zusendung der vom Senegal stammenden Type des *Latreillei* aus dem Britischen Museum. C. I. GAHAN hatte daraufhin die Güte, mir ein mit der Type WESTWOODs von ihm genau verglichenes Exemplar aus Nord-Nigeria (S. R. JONES! 1902) zur Ansicht zu senden, von dem er schreibt: „I have found it to agree with that type in every respect except that it seems to have the black on the elytra slightly more extended". Ich vermute, dass der wirkliche *Latreillei* nur im nördlichen Teil des tropischen Afrika vorkomt, und dass die südafrikanischen Exemplare, die in den Sammlungen unter diesem Namen gehen, sämmtlich auf *Klugi* zu beziehen sind. PÉRINGUEY erwähnt in seinem Descriptive Catalogue of the Coleoptera of S. Africa III den *Latreillei* überhaupt nicht.

Mein morphologischer Vergleich beider Arten ergab Folgendes: Beide gehören zur Gruppe 3*a* meiner Einteilung von 1904 (No. **142**, Not. Leyden Mus. XXV, p. 37):

Arten mit tief zweiteiligem Halsschild, mit gelben Haarbüscheln in der Querfurche desselben, mit stabförmiger

Fühlerkeule, die etwas zusammengedrückt und am Hinterrande der ganzen Länge nach gefurcht und fein gezähnt ist.

Dagegen ist die daselbst von mir weiter beigefügte Charakteristik zu streichen: „Kopf ohne Stirnhorn oder Stirngruben. Flügeldecken und Hinterleib ohne gelbe Haarbüschel". Es mus statt dessen heissen: Kopf ohne Stirnhorn, mit sehr kleinem, länglichen Stirngrübchen und einem winzigen Höckerchen jederseits neben dem Auge; Seiten der Flügeldecken mit einem Saume sehr eng anliegender rotgelber Borsten, der an der Spitze zahnartig vorspringt; das hochgerandete Pygidium mit einem dichten Kranze kurzer rotgelber Haarbüschel. Ich bin meinem Freunde AUG. REICHENERGER zum Danke verpflichtet dafür, dass er durch eine an mich gerichtete Anfrage meine neue Untersuchung veranlasste, welche den früheren Irrtum beseitigte.

Die unterscheidenden Merkmale der beiden Arten sind:

P. Latreillei.

Etwas grösser, 6 mm Körperlänge.

Färbung hell rotbraun, die Flügeldecken nur mit brauner oder schwärzlicher Scheibe.

Fühler so lang wie Kopf sammt Halsschild, gegen die Spitze allmählich verschmälert [2]).

Längsfurche der Rückseite der Fühlerkeule nur einen linienförmig schmalen Spalt bildend, ihr Unterrand feiner gezähnelt.

Stirngrübchen sehr nahe dem Innenrande der Augen, länger, das Höckerchen am oberen Ende desselben.

Flügeldecken fast matt, sehr dicht und fein aber deutlich punktiert, ohne staubartige Behaarung.

Pygidium fast glatt, nur äusserst schwach und fein undeutlich punktiert.

P. Klugi.

Kleiner, 5—5.5 mm Körperlänge.

Dunkler rotbraun, die Flügeldecken ganz schwarz mit Ausnahme des äussersten Spitzenrandes [1]).

Fühler viel kürzer als Kopf sammt Halsschild, gegen die Spitze schwächer verschmälert.

Längsfurche der Rückseite der Fühlerkeule breit, mit einer Höckerreihe im Innern, ihr Unterrand gröber gezähnelt.

Stirngrübchen vom Auge abgerückt, ein glänzendes Höckerchen in demselben.

Flügeldecken stark lackartig glänzend, wenig dicht und kaum sichtbar fein punktiert, fein staubartig behaart [3]).

Pygidium sehr dicht und deutlich punktiert.

Die Form des zweiten Kieferstastergliedes finde ich nicht

[1]) Der rote Seitenrand wird nur durch den Borstensaum gebildet!

[2]) Dies steht allerdings im Widerspruch mit WESTWOODS. Pl. 91, Fig. 5 (Arc. Ent. II), die volkommen parallele Fühler zeigt.

[3]) Diese Behaarung ist bei älteren Exemplaren oft abgerieben.

so verschieden, wie ich nach WESTWOODs Abbildungen (Pl. 91, Fig. 4*b* und 5*b*) erwartet hatte; es ist bei *Latreillei* allerdings etwas stärker geschwollen als bei *Klugi*.

Paussus fallax PÉR. (Trans. S. Afr. Phil. Soc. VI, 1892, p. 108).

Da PÉRINGUEY von dieser Art auch in seinem Descriptive Catal. III, 1897 keine Abbildung gegeben hat, füge ich eine Photographie derselben nach dem DOLLMANschen Exemplare bei (Broken Hill, XI. 1914, am Licht) (Taf. II. Fig. 9). Sie unterscheidet sich von *Bohemani* WESTW., dem sie zunächst steht, leicht durch folgende Unterschiede:

a. Fühlerspitze in einen spitzen Dorn ausgezogen. Scheitel stark geschwollen, mit einem hohen Horn Flügeldecken fein punktirt. Körperlänge 6 mm.:

Bohemani WESTW.

a[1]. Fühlerspitze nur mit einem kleinen Zähnchen. Scheitel wenig erhöht, nur mit einem kleinen Höcker. Flügeldecken sehr grob punktirt. Köperlänge 5,5 mm.:

fallax PÉR.

Diese beiden Arten bilden eine isolierte Gruppe unter den formenreichen südafrikanischen *Paussus* durch ihre hell rotgelbe Färbung, die lange, borstige Behaarung und die Fühlerbildung, die an *Paussus Favieri* FAIRM. des westlichen Mittelmeergebietes erinnern. An eine direkte Verwandschaft mit letzterem ist jedoch wegen der ganz verschiedenen Halsschildbildung nicht zu denken. *Favieri* gehört zur Gruppe „thorace subintegro", die beiden südafrikanischen Arten zur Gruppe „thorace profunde bipartito".

Paussus planicornis n. sp. (Taf. II, Fig. 10),

Pausso Audouini WESTW. vicinus, parvus, niger, pygidio et ventre brunneis, subopacus, subtilissime brevissime setulosus. Caput parvum, sine foveolis, inerme, clypeo angusto, rotundato, margine ejus subtiliter carinato, in medio vix exciso et obsolete sulcato; dense subtiliter rugulosum, oculis vix prominentibus. Antennae breves; clava oblongo-ovalis, valde compressa et plana, latitudine sesqui longior, capite vix longior (in *Audouini* capite duplo longior), nitida et punctata, margine basali recto, absque dente basali, margine postico sulcato et 6-foveolato, infra

subdentato. Prothorax latitudine triente longior, profunde bipartitus, parte antica transversim convexa, in medio sulcata, lateribus obtusis; parte postica haud angustiore antica, in medio profunde impressa et versus basin trisulcata (biplicata), lateribus postice angustatis, sulca inter partem anticam et posticam flavotomentosa; dense alutaceus et subtilissime setulosus, impunctatus, opacus praeter foveam partis posticae nitidam. Elytra latitudine plus sesqui longiora, apicem versus sensim dilatata, subopaca, alutacea, subtilissime obsolete punctata et brevissime setulosa. Pygidium alutaceum, punctatum, margine ejus postico elevato dense breviter fulvosetoso. Pedes breves, femora et tibiae valde dilatata et compressa, tibiae late triangulares, latitudine vix longiores. Long. corporis 5 mm; elytrorum long. 3,7 mm, lat. 2,1 mm; clavae antennarum longitudo 0,9 mm, latitudo 0,6 mm.

Ein Exemplar von DOLLMAN lag vor, Namaula, 18. IX. 14. Type im British Museum.

Von *P. Audouini* WESTW. aus Benguela (Thes. Entom. Oxon, 1874, p. 91 u. Pl. XVII, Fig, 8) besonders durch die Kopfbildung verschieden. *Audouini* (loc. cit) hat „zwei tief eingestochene, punktförmige Grübchen auf der Stirn zwischen dem vorderen Ende der Augen; diese Punkte sind unter sich und von den Augen gleich weit entfernt"; bei *planicornis* fehlen jene Grübchen völlig; es finden sich statt dessen zwischen der Mitte der Augen zwei äusserst schwach erhabene Beulen, die von einander doppelt so weit abstehen als von den Augen. Da sie auch bei zwanzigfacher, starker Vergrösserung nur andeutungsweise sichtbar werden, muss man den Kopf als „unbewehrt" bezeichnen. Ferner ist die Fühlerkuele viel kürzer als bei *Audouini* (siehe oben), und die untere Kante des gefurchten Hinterrandes schwächer gezähnt. Das Kopfschild ist schmaler, fast einfach bogenförmig, nur äusserst schmal kielförmig gerandet, in der Mitte nur schwach ausgerandet und seicht gefurcht; bei *Audouini* ist es doppelbogenförmig, mit breit aufgebogenem Rande, in der Mitte tief ausgeschnitten. Die Augen treten fast gar nicht vor, bei *Audouini* dagegen stark. Der Vorderteil der Halsschildes ist nicht breiter als der Hinterteil, bei *Audouini* bedeutend breiter als dieser. — Von *P. bicornis* WASM. aus Kamerun,

bituberculatus KOLBE aus Togo und modestus REICHENSP. aus Abessinien, die ebenfalls eine flachgedrückte, fast blattförmige Fühlerkeule haben, unterscheidet sich *planicornis* besonders durch den unbewehrten Kopf.

Mein Freund AUGUST REICHENSPERGER sandte mir ein Exemplar des *P. Audouini* (aus Niewdorp. Dec. 1911) zur Ansicht, das von WESTWOODs Beschreibung und Abbildung dadurch abweicht, dass die von ihm erwähnten zwei Stirnpunkte völlig fehlen, in allen übrigen Punkten dagegen übereinstimmt. Falls die Stirnpunkte der WESTWOOD'schen Type (Mus. Iekel, Paris) nur zufällige Eindrücke sein sollten, bleiben somit alle übrigen oben angegebenen Unterschiede zwischen *Audouini* und *planicornis* trotzdem bestehen.

Paussus Donisthorpei n. sp. (Taf. II, Fig. 11).

Perangustus, subcylindricus, piceus, parce subtilissime et brevissime setulosus, elytris nitidis, ceterum subopacus. Caput opacum, subtiliter rugosopunctatum, inerme, clypeo impresso, in vertice sulca obsoleta transversa. Antennarum clava cylindrico-lenticularis, paulo intus curvata, capite plus duplo longior, latitudine fere triplo longior, apicem versus paulo angustata, apice rotundato et plica subtili instructo, ceterum vix marginata, dente basali externo brevi et acuto, interno rectangulari. Prothorax profunde bipartitus, latitudine longior, capite cum oculis haud latior, pars anterior convexa, lateribus rotundatis, in medio haud sulcata; posterior paulo angustior, lateribus parallelis, antice utrimque excisa, haud excavata sed convexa, vix obsolete sulcata; sulca transversa inter partem anteriorem et posteriorem utrimque flavotomentosa; subopacus, subtilissime parce punctatus, parte postica magis nitida. Elytra parallela, angusta, latitudine plus duplo longiora, subtiliter parce seriatopunctata, punctis brevissime setigeris. Pygidium nitidum, alutaceum. Pedes femoribus et tibiis modice dilatatis, tibiis posticis magis dilatatis, subtriangularibus. Long. corp. 6 mm.; elytrorum longitudo 3,5 mm., latitudo 1,6 mm; clavae antennarum longitudo 1,5 mm, latitudo 0,6 mm.

1 Exemplar von DOLLMAN, Kashitu XII. 14. Type im British Museum.

Die kleine, sehr schlanke Art lässt sich schwer mit irgend

einer anderen vergleichen. Sie nimmt unter den Arten mit tief zweiteiligen Halsschild eine Ausnahmestellung durch ihre Fühlerbildung ein, die entfernt derjenigen von *P. Woerdeni* RITS. und *oculatus* WASM. gleicht. Aber die Keule ist dicker wurstförmig, stärker drehrund, etwas nach innen und nicht nach aussen gebogen, gegen die Spitze verengt und daselbst mit einem kleinen, gebogenen Fältchen als Randung versehen. Mit Ausnahme der Spitze ist die Keule nur sehr schwach gerandet; ihr Basalrand ist am Innenwinkel rechteckig, am Aussenwinkel in einen sehr kurzen Zahn vorgezogen.

Ich widme diese Art meinem Freund H. DONISTHORPE, dem verdienten Erforscher der britischen Ameisen und Myrmecophilen, der mir die DOLLMANschen Paussiden zur Bearbeitung übermittelte.

Paussus squamicornis n. sp. (Taf. II, Fig. 12).

Angustus, piceus, capite et antennis nigropiceis, subopacus, elytris magis nitidis, capite thoraceque dense brevissime albosquamulosis, elytris parcius seriatim squamulosis, pygidio dense squamuloso. Caput omnino opacum, dense subtiliter granulosum, inerme, clypeo breviter sulcato, vertice obsolete transversim sulcato, utrimque prope oculos obsolete longitudinaliter sulcato, oculis vix prominentibus, parte eorum posteriore temporibus prolongatis circumdata. Antennae breves, opacae, densissime rugulosae, clava triangulari-lenticularis, capite haud major, latitudine vix longior, valde inflata, margine antico et apice acute marginatis, margine basali exciso, angulo ejus interiore recto, exteriore in dentem triangularem producto. Prothorax profunde bipartitus, capite vix latior, latutidine paulo longior, pars ejus anterior elevata et convexa, in medio vix sulcata, lateribus obtuse angulatis; pars posterior angustior anteriore, lateribus fere rectis, margine antico utrimque exciso, in medio haud excavata sed convexa, sulca transversa inter partem anteriorem et posteriorem utrimque flavatomentosa; subnitidus, alutaceus et subtiliter punctatus. Elytra parallela, latitudine duplo longiora, subtiliter alutacea et subtilissime parce seriatopunctata. Pedes breves, femoribus et tibiis dilatatis et compressis, his fere triangularibus. Long. corporis 6,2 mm; elytrorum long. 4 mm, lat. 2 mm; clava antennarum 1 mm.

1 Exemplar, Mwengwa, 25. XII. 1913, DOLLMAN! Type im Britischen Museum.

Auch diese Art steht durch ihre Fühlerbildung ganz isoliert unter den Arten mit tief zweiteiligem Halsschild und unbewehrtem Kopf. Sie ist ferner ausgezeichnet durch die feine, schuppenartige, weisse Behaarung, sowie durch die eigentümliche Bildung der Augen, die in ihrem hinteren Drittel von einem lappenförmigen Fortsatz der Schläfen umfasst und bedeckt werden. Die dicke, dreieckig linsenförmige Fühlerkeule ist nur am Vorderrande und an der gerundeten Spitze scharf gerandet, der Hinterrand ist nur durch eine kahle, von Schuppen freie Linie angedeutet und erhebt sich erst wieder in der Nähe des Basalzahnes zu einem erhöhten, scharfen Rande. Der hintere Prothoraxteil ist wie bei *Donisthorpei* in der Mitte nicht ausgehöhlt sondern flach kissenförmig gewölbt, aber ohne Spur einer Längsfurche.

Paussus van Rooni n. sp. (Taf. II, Fig. 13).

Rufus, subopacus, nudus et impunctatus praeter elytra subtilissime punctulata et brevissime setulosa. Caput trisulcatum, transversum, latius prothorace, oculis magnis, prominentibus. Antennarum clava perfecte cylindrica, sine ullo dente basali, apicem versus haud incrassata, recta, capite sesqui longior, facie ejus posteriore prope apicem haud foveolata (ut in *P. Shuckardi*) sed subtiliter carinata. Prothorax bipartitus, lateribus partis anticae rotundatis. Elytra longa, parallela. Pedes angusti et cetera ut in *P. Shuckardi*. Long. corporis 6,8 mm.; elytrorum long. 4 mm, lat. 2 mm; clavae antennarum long. 2 mm.

1 Exemplar, Victoria Falls, Zambezi, von Herrn VAN ROON erhalten, dem ich diese Art widme.

Sehr ähnlich dem *Paussus Shuckardi* WESTW., wie dieser ohne Basalzahn der Fühlerkeule. Er unterscheidet sich jedoch durch viel kürzeren und breiteren Kopf, durch kürzere, volkommen zylindrische, von der Basis bis zur Spitze völlig gleichbreite Fühlerkeule, die auf der Rückseite nahe der Spitze nicht mit einem tiefen Grübchen, sondern mit einem feinen Längskiel versehen ist; ferner sind die Flügeldecken deutlich staubartig behaart und äusserst fein in Längsreihen punktiert. Der Kopf ist quer, ohne die Augen so breit wie

der vordere Halsschildteil, mit den grossen, stark vorspringenden Augen erheblich breiter als dieser; bei *Shuckardi* ist der Kopf länger als breit, mit den Augen, die kleiner und weniger gewölbt sind, nur so breit wie der vordere Prothoraxteil. Mit *P. Curtisi* WESTW. kann die Art wegen der geraden Fühlerkeule, des fehlenden Basalzahns derselben und den gerundeten Seiten des vorderen Halsschildteils nicht verwechselt werden.

Paussus cucullatus WESTW. (Proc. Linn. Soc. London, II, 1850, p. 59).

Von dieser, bei *Pheidole punctulata* MAYR. und *impressifrons* WASM. in Südafrika häufigen Art lagen von DOLLMAN zwei Exemplare vor: eines von Mwengwa, 26. VI. 13: „ants", das andere von Namaula 5. IX. 14: „tree roots".

P. cucullatus WESTW. gehört ebenso wie die folgende Art (*P. Dollmani* n. sp.) zu den Arten mit tief ausgehöhlter, kahnförmiger, becherförmiger oder muschelförmiger Fühlerkeule, für welche W. W. FOWLER 1912 [1]) die Untergattung *Scaphipaussus* errichtet hat. Ich habe bereits oben (S. 143) die Gründe angedeutet, weshalb man die LINNÉsche Gattung *Paussus* nicht mit FOWLER in die zwei Subgenera *Paussus* sensu stricto und *Scaphipaussus* trennen kann. Diese Einteilung berücksichtigt nicht die viel wichtigere Haupteinteilung WESTWOODs in Arten mit ungeteiltem und tief zweiteiligem Halsschild. Ferner würde man, falls *Scaphipaussus* eine eigene Untergattung bilden sollte, folgerichtig noch zahlreiche andere Untergattungen von *Paussus* je nach der linsenförmigen, messerförmigen, stabförmigen, geweihförmigen etc. Fühlerkeule errichten müssen, was undurchführbar ist. Die von mir 1904 [2]) gegebene systematische Uebersicht der *Paussus*-Arten nach ihrer Halsschild- und Fühlerbildung etc. ist gegenwärtig durch neu einzufügende Arten noch weit komplizierter geworden, so dass ich in vorliegender Arbeit wieder eine Reihe neuer Untergruppen hätte einfügen müssen. Ferner bestehen zwischen den einzelnen Gruppen zahlreiche Übergänge, beispielsweise auch zwischen den Arten mit auf der Rückseite blos gefurchter und jenen mit ausgehöhlter Fühler-

[1]) Fauna of British India, Coleoptera, Introduction etc., Paussidae p. 472.
[2]) No. **142**, p. 32—50 (Notes Leyden Mus. XXV).

keule, sodass es ganz unmöglich erscheint, festbegrenzte Subgenera auf derartige Unterschiede zu errichten, die nur spezifischen Wert beanspruchen können.

Paussus Dollmani n. sp. (Taf. II, Fig. 14).

Magnus, latus, piceus, elytrorum marginibus dilutioribus, tibiis rufis, subopacus, impunctatus, nudus praeter penicillos flavos in antennis, prothorace et pygidio. Caput latum, opacum, dense alutaceum, inerme, linea tenui longitudinali in fronte, sulca transversali in summo vertice; oculi in spinam obtusam producti; clypei margine antico lateraliter rotundato et elevato, in medio profunde depresso. Antennarum articulo 1° crasso, quadrato, opaco; clava capite major, conchata, latitudine vix longior, antice convexa, nitida et subtiliter punctata, postice tota late profundeque excavata, margine foveae antico obtuse denticulato, postico subtiliter flavopubescente et prope basin bipenicillato, fovea intus haud transversim sulcata, omnino opaca, albescente; margo basalis in medio profunde incisus, dente basali valido, triangulari. Prothorax valde transversus, capite multo latior, profunde bipartitus; pars ejus anterior perbrevis, alte elevata instar cristae orbicularis, in medio paulo deplanata, lateribus acutis; pars posterior latior anteriore, lateribus usque ad medium dilatatis, post medium obtuse angulatis, dein subito convergentibus, in medio profunde excavata et trifoveata; sulca inter partem anteriorem et posteriorem late flavotomentosa, foveae laterales partis posticae flavopenicillatae, insuper latera prope angulos posticos unipenicillata; opacus et dense alutaceus praeter cristam partis anticae et impressionem partis posticae nitidas. Elytra lata, prothorace tamen vix latiora, latitudine sesqui longiora, convexa, lateribus subparallelis, paulo nitida, nuda et impunctata, subtilissime alutacea. Pygidium nitidum, breviter flavosetosum, margine posteriore toto longe rufopenicillato. Pedes angusti, breves, tibiis deplanatis sed parum dilatatis.

Longit. corporis 9 mm; elytrorum longit. 5 mm, latit. 3 mm; clavae antennarum long. 1.5 mm.

Bei einem Exemplar ist die feine Längslinie der Stirn länger als beim anderen, und der Scheitel ist zu zwei schwachen Beulen erhöht, die bei dem anderen Exemplare fehlen.

2 Exemplare lagen vor, Kashitu I. 15: „bark"; 9. III. 15: „long grass". Leider wurde die Wirtsameise dieses schönen, grossen *Paussus* nicht bekannt, den ich zu Ehren des Entdeckers benenne. Typen im Britischen Museum und in meiner Sammlung.

Diese neue, sehr ausgezeichnete Art ist mit *P. Marshalli* PÉR. (Descr. Catal. III, 1897, p. 39 und Pl. XII, Fig. 3, Pl. XIII, Fig. 11) verwandt, aber viel grösser und breiter und mit ganz anderem Halsschild, dessen hinterer Teil an den Seiten der Basis nicht lang zahnförmig vorgezogen, sondern hinter der Mitte stumpfwinklig und gegen die Basis stark verengt ist; auch ist der vordere Halsschildteil viel kürzer und der ganze Prothorax viel breiter, fast doppelt so breit wie lang, mit fast quersechseckigem hinterem Teil. Ferner ist bei *Dollmani* der Aussenrand des Fühlerbechers einfach bogenförmig, nicht tief zweibuchtig wie bei *Marshalli*, und die gelben Haarpinsel desselben sind kleiner und stehen näher der Basis. Die Halsschildform unterscheidet die Art auch sofort von *P. Murrayi* WESTW. aus Alt-Calabar, *P. spiniceps* WASM. aus Sierra Leone, *P. penicillatus* und *rugosus* RAFFR. aus Abessinien. Die Augen sind dornförmig vorgezogen, während bei *spiniceps* die Hinterecken des Kopfes in einen Dorn verlängert sind. Die Färbung ist dunkelbraun, fast glanzlos (mit Ausnahme des Prothorax), ohne jede Punktierung; die Schienen sind rot, die Innenwand des Fühlerbechers blassrosa.

Bei den zahlreichen Arten mit kahn- und muschelförmiger Fühlerkeule aus Afrika, Madagaskar und Indien, die mir bekannt sind, ist ferner die Innenseite des Fühlerbechers mehr oder weniger stark quergefurcht (den chemaligen Fühlergliedern entsprechend, aus deren Verwachsung die Keule entstand) und glänzend, während sie bei *Dollmani* völlig glatt und glanzlos ist. Die matte, weissliche Innenwand der Fühlerkeule macht den Eindruck, als ob die symphilen Drüsenzellenlager des Fühlerbechers [1]) nicht von einer harten Chitinschicht sondern nur mit einer dünnen

[1]) Siehe No. **134**, Zur näheren Kenntnis des echten Gastverhältnisses (Biolog. Zentralbl. 1903), p. 245 und Fig. 13; No. **184**, Die Ameisen und ihre Gäste (C. R. I. Congr. Internat. d'Entomol. 1910), Taf. XV, Fig. 21.

Membran bedeckt seien. *P. Dollmani* steht ohne Zweifel auf einer hohen Stufe des echten Gastverhältnisses. Gelbe Haarbüschel sind nahe der Basis des Hinterrandes des Fühlerbechers, am Prothorax in der Querfurche, in den seitlichen Gruben des hinteren Teiles und nahe den Hinterecken, ferner sehr lange und dichte rotgelbe Haarpinsel am ganzen Hinterrand des Pygidiums. Unter allen Arten mit muschelförmiger Fühlerkeule wird *P. Dollmani* nur von *P. howa* an Körpergrösse übertroffen; letzterem fehlen jedoch lokalisierte Exsudattrichome gänzlich.

ERKLÄRUNG DER TAFELN.

Die Abbildungen sind sämtlich von mir aufgenommene Originalphotographien. Bezüglich des Schattens auf vielen derselben siehe die Bemerkung in der Einleitung der Arbeit (oben S. 132).

Tafel I.

Fig. 1. *Cerapterus pilipennis* n. sp. Type (4,8 : 1). Umtali. (Zeiss Tessar F. 1 : 6,3.) (Zu S. 134).

Fig. 2. *Pleuropterus parallelicornis* n. sp. Type (5 : 1). Salisbury. (Leitz Microsummar 42 mm.) (Zu S. 139–140).

Fig. 3. *Pleuropterus trapezicollis* n. sp. Type (5 : 1). Salisbury. (Leitz Micros. 42 mm.) (Zu S. 139–140).

Fig. 4. Fühler von *Pleuropterus trapezicollis* n. sp. Type (11 : 1). (Leitz Micros. 24 mm.).

Fig. 5. Fühler von *Pleuropterus alternans* Westw. Type des Berliner Zool. Museums (11,5 : 1). Leitz Micros. 24 mm.) (Zu S. 137).

Tafel II.

Fig. 6. *Pentaplatarthrus Dollmani* n. sp. Type (5 : 1). Broken Hill. (Leitz Micros. 42 mm.). (Zu S. 141).

Fig. 7. *Paussus oculatus* n. sp. Type (6 : 1). Kashitu. (Ebenso.) (Zu S. 144).

Fig. 8. *Paussus rotundicollis* n. sp. Type. Seitenansicht des Vorderkörpers (9,5 : 1). Kashitu. (Leitz Micros. 24 mm.). (Zu S. 147).

Fig. 9. *Paussus fallax* PÉR. (6 : 1). Broken Hill. (Leitz Micros. 42 mm.). (Zu S. 150).
Fig. 10. *Paussus planicornis* n. sp. Type (6 : 1). Namaula. (Ebenso.) (Zu S. 150).
Fig. 11 *Paussus Donisthorpei* n. sp. Type (6 : 1). Kashitu. (Ebenso.) (Zu S. 152).
Fig. 12. *Paussus squamicornis* n. sp. Type (6 : 1). Mwengwa. (Ebenso.) (Zu S. 153).
Fig. 13. *Paussus van Rooni* n. sp. Type (7 : 1). Victoria Falls. (Ebenso.) (Zu S. 154).
Fig. 14. *Paussus Dollmani* n. sp. Type (4,6 : 1). Kashitu. (Ebenso.) (Zu S. 156).

NACHSCHRIFT.

In meinen Arbeiten: *Myrmecophile und termitophile Coleopteren aus Ostindien,* I (Tijdschr. v. Entom. LX, 1917) und II (Wien. Ent. Ztg. XXXVII, 1918) hatte ich in der Einleitung erwähnt, dass P. J. ASSMUTH ein Teil seines Sammlungsmaterials auf der Rücksreise von Indien 1916 bei der Landung in England abgenommen worden war. Ich kann jetzt zu meiner Freude mitteilen, dass das betreffende Material ihm 1920 in guten Zustande wieder zurückgegeben worden ist.

E. WASMANN S. J.

Neue Cerambyciden

aus der Sammlung G. van Roon,

beschrieben von

Chr. Aurivillius.

3.

---

27. *Bottegia (?) rubra* n. sp. — ♂ Subnitida, rubra, flavescente pilosa; coxae et abdomen flavescentia; elytra apice nigra gutta apicali flava; alae nigrae, apice pallidiores, brunneae, subpellucidae; tarsi postici elongati, apice infuscati; tuberculi antenniferi alte elevati, cornuti, divergentes (antennae desunt); submentum tuberculo acuto armatum; prothorax transversus utrinque tuberculo valido obtuso armatus, pone apicem profunde, ad basin minus profunde constrictus; scutellum apice late rotundatum; elytra brevia coxas posticas haud superantia, apicem versus emarginata, late dehiscentia, apice singulatim acuminato-rotundata, parte fere tertia apicali nigra; coxae anticae et intermediae contiguae; femora antica et intermedia brevia, compressa, postica elongata apicem abdominis fere attingentia; tibiae posticae leviter curvatae, valde elongatae; articulus primus tarsorum posticorum elongatus, 2^0 et 3^0 simul sumtis longior. Long. corporis cum alis 27 mm.

Patria?

Diese sehr ausgezeichnete Art stammt wahrscheinlich aus Süd- oder Ost-Afrika und scheint am besten in der Gattung Bottegia zu passen.

28. *Zonopterus rugosus* n. sp. — ♂ Laete viridis, antennis pedibusque nigris; abdomine, tarsis, antennarum articulis 7—11 fasciisque binis elytrorum subinterruptis flavis; supra fere nudus, nitidus, infra in meso- et metasterno pube aureo-sericea vestitus; capite et scapo antennarum discrete punctatis; prothorace utrinque obtuse tuberculato, supra convexo

et irregulariter rude punctato, margine antico sublaevi; elytris ad basin usque ad fasciam primam valde rugosis, inter fascias rugoso-punctatis, prope apicem sublaevibus; pedibus punctatis, femoribus posticis apicem elytrorum fere attingentibus; antennis medium inter fasciam posticam et apicem elytrorum attingen tibus, articulis 5⁰ et 6⁰ intus plusminus flavescentibus. Long. corporis 34 mm.

Assam: Khasia Hills.

Durch Färbung und Zeichnung nahe mit *Z. Corbetti* GAH. übereinstimmend. Durch die grob runzelige Skulptur der Flügeldecken aber von allen mir bekannten Arten abweichend. Die Fühler des ♂ sind auch länger als bei anderen Arten der Gattung.

27. *Chlorophorus palavanicus* n. sp. — Femora intermedia et postica lateraliter utrinque carinata; postica apicem elytrorum superantia. Frons linea media elevata marginem posticum oculorum attengente instructa. Antennae maris corpore breviores. Tarsorum posticorum articulus basalis reliquis simul sumtis haud longior. — Elongatus, fuscus signaturis laete flavo-pubescentibus; caput totum, in vertice parum flavo-pubescens; antennae brunneae, scapus infuscatus, articuli 2—5 subnudi, reliqui pube albida vestiti; pronotum elongato-ovale, latitudine basali longius, utrinque aequaliter rotundatum, vitta lata media nigra nec basin nec apicem attingente, postice dilatata et antice utrinque plaga obliqua nigra conjuncta ornatum, praeterea flavopubescens; scutellum nigrum albido-marginatum; elytra apice oblique truncata, ad suturam dente brevi, extus spina armata, signaturis quaternis flavis ornata (vitta abbreviata intra humerum, fascia curvata ante medium ad suturam usque ad scutellum assurgente et ad basin cum vitta humerali conjuncta; pone medium fascia transversa ad suturam assurgente et fasciam priman attingente, basin versus autem valde angustata; maculaque elongata apicali ad suturam); latera pectoris abdominisque dense flavo-tomentosa, pectus praeterea in medio flavo-maculatum; abdomen vitta media lata nuda nitida instructum; pedes pube flavo-grisea vestiti. Long. corporis 13 mm.

Nord Palawan: Binaluan. — G. VAN ROON's Sammlung.

30. *Sternacanthus unifasciatus* n. sp. — ♂ Totus niger nitidus; elytra fascia media transversa testacea vel aurantiaca, haud dentata ornata; antennae corpore duplo longiores articulo 11⁰ distincte appendiculato, fere diviso. Long. corporis 18—21 mm.

Brasilien: Tapajos.

Stimmt in Körperform und Skulptur völlig mit den anderen Arten überein.

31. *Centrura subaequalis* n. sp. — Nigra, pedibus exceptis undique rude punctata, pube grisescente, supra tenui, infra et ad latera prothoracis densiore, vestita; caput pronoto fere angustius inter antennas late et sat profunde impressum; oculi parvi late emarginati, lobi inferiores genis breviores; prothorax cylindricus, latitudine longior, inermis, rugoso-punctatus, carina media obtusa interrupta et obsoleta instructus; scutellum apice rotundatum; elytra ad basin pronoto parum latiora angulis humeralibus rectis haud spinosis, apicem versus sensim angustata et apice singulatim caudata, ad basin irregulariter rugoso-punctata, deinde subseriatim punctata interstitiis leviter costatis, haud vel obsolete tuberculatis; pedes mediocres, tibiae intermediae extus prope apicem sulcatae; antennae apicem elytrorum fere attingentes, brunnescentes; scapus brevis obovatus, articulus tertius reliquis multo longior, basin elytrorum attingens. Long. corporis 8—10 mm.

Süd-Ostindien: Madura und Shembaganur. — G. VAN ROONS Sammlung und Reichsmuseum in Stockholm.

Weicht von *C. montana* PASC. besonders durch die nicht gehöckerten Flügeldecken ab.

32. *Metopides occipitalis* var. *cordata* n. var. — A forma typica differt macula nigra holosericea verticis subcordiformi postice in medio tantum incisa, capite et pronoto rugosis sed multo obsoletius punctatis elytrisque minus variegatis, haud albido signatis.

Sumatra: Pik van Korintje.

33. *Nyctimene palavanica* n. sp. — Nigra vel nigro-fusca; supra subnuda et subnitida, infra cinereo-pubescens vitta

laterali alba a genis usque fere ad apicem abdominis extensa ornata; femora rufa; antennae fusco-brunneae articulis nono et decimo albis; frons punctata, grisea, utrinque ad oculos albo-pubescens; vertex saepissime vitta angusta pallida praeditus; prothorax elongatus cylindricus, discrete punctatus, supra unicolor niger vel vittis tribus albidis ornatus; elytra elongata, apicem versus sensim leviter angustata, apice truncata et bispinosa spina externa longiore, a basi ultra medium seriato-punctata punctis apicem versus evanescentibus, vittis griseo-albidis suturali saepe obsoleta, vitta discali a basi ad medium distincta, pone medium valde angustata et desinente vittaque humerali saepe obsoleta et antice angustissima ornata; vitta lateralis abdominis plus minus in maculas elongatas dissoluta. Long. corporis 11 – 16 mm.

Nord-Palawan.

Durch die dunklere Färbung, die fast glänzende Oberseite und die scharf hervortretenden weissen Seitenflecken des Hinterleibes ausgezeichnet.

34. *Rhytiphora Blackburni* n. sp. – ♂ Nigra, maculis et fasciis albo-tomentosis variegata; frons, orbita oculorum, tempora, vitta media et macula utrinque parva verticis albo-tomentosa; genae macula magna denudata nigra; antennae corpore vix longiores, atrae articulis 3 – 7(-8) ad basin oblique albido-annulatis, articulis 3 – 6 infra dense hirsutis, reliquis ciliatis; prothorax cylindricus, inermis, cingulis tribus dense albo-tomentosis, intermedio in maculas dissoluto, ornatus, praeterea nudus, nitidus, apice punctatus, in medio inter cingulos valde punctato-rugosus; scutellum elongatum apice obtuso impressum; elytra subcylindrica, apice singulatim rotundata, inermia, fasciis valde undulatis et subreticulatim connexis, elevatis, rugosis, nudis nitidis instructa et in depressionibus maculis magnis albo-tomentosis ornata; corpus infra cum pedibus albido-pubescens, segmenta 3—5 abdominis utrinque plaga nuda, nitida, nigra ornata; maculae tomentosae segmenti 2[1] magnae flavescentes. Long. corporis 25 mm.

West-Australien: Roma bei Warramboo. – G. VAN ROONS Sammlung.

Mit *R. Frenchi* verwandt, aber mit weit grösseren Flecken

und verschiedener querliegender Skulptur der Flügeldecken. Die Augen sind gross und die unteren Augenlappen etwa doppelt so lang wie die Wangen.

35. *Lypsimena brasiliensis* n. sp. — A. *L. fuscata* LEC., cui valde affinis, differt statura paullo majore, corpore toto pube grisea vestito, elytris lineis vel vittis abbreviatis saepe obsoletis nigris instructis nec non femoribus omnibus ad basin et posticis fere totis rufo-brunneis. Oculi magni, rude granulati, supra approximati. Vertex linea tenui media elevata nigra instructus. Elytra ad basin pone scutellum longitudinaliter obtuse leviter elevata, apicem versus sensim angustata, apice leviter oblique truncata vel fere rotundata. Long. corporis 7—10 mm.

Brasilien: S. Paulo.

Die Hinterschienen sind besonders beim ♂ verdickt. Diese Art ist wahrscheinlich dieselbe welche LACORDAIRE als in Brasilien vorkommend erwähnt.

36. *Plerodia conspersa* n. sp. — Nigro-fusca pube ochracea et cana maculatim variegata; frons et genae canae, ad latera ochraceo-conspersa; antennae maris corpore quarta parte longiores, scapus medium pronoti attingens apice modice incrassatus, articulus tertius curvatus scapo multo longior, articuli 3—10 apice late nigri, ad basin flavescentes et pube albida vestiti; prothorax cano- et ochraceo-variegatus, punctis nigris sparsus; scutellum late rotundatum; elytra ad basin recte truncata humeris productis, apicem versus sensim angustata, apice rotundata, ante medium utrinque lateraliter bicostata costa superiore acuta et valde distincta, costa inferiore magis obtusa costis ad humerum conjunctis, subseriatim ochraceo- et griseo-maculata, paullo ante medium minus dense conspersa, obscuriora; tibiae posticae maris apicem versus valde incrassatae obconicae. Long. corporis 9—10 mm.

Brasilien: S. Paulo.

Eine durch die Färbung und besonders durch die zwei Seitenkiele der Flügeldecken ausgezeichnete Art. Die Flügeldecken sind in der Wurzelhälfte kräftig, gegen die Spitze almählig schwächer punktiert.

Oncideropsidini Nov. Trib.

Caput retractile. — Frons supra angustata, trapeziformis. — Acetabula intermedia extus aperta. — Tibiae intermediae integrae, haud sulcatae. — Unguiculi divergentes. — Tarsorum articulus quartus elongatus.

Diese neue Gruppe bildet ein deuliches Verbindungsglied zwischen den Onciderinen und den Hippopsinen, weicht aber von beiden durch die nicht gefurchten Mittelschienen ab.

Oncideropsis nov. gen.

Caput breve — Frons infra dilatata; genae mediocres. — Oculi emarginati supra fere contigui; lobus inferior elongatus genis longior. — Tuberculi antenniferi breves, approximati, divergentes, sulco triangulari separati. — Antennae corpore fere duplo longiores, articuli 1—6 infra breviter ciliati; scapus elongatus, basin pronoti fere attingens, leviter curvatus, subcylindricus, apicem versus parum incrassatus, articulo 3° longior; articulus tertius 4° parum longior; articuli 4 – 10 subaequales, 11^us 10° longior. — Prothorax inermis, cylindricus, subquadratus. – Scutellum transversum apice subtruncatum. – Elytra ad basin subtruncata, prothorace multo latiora humeris obtusis, apicem versus sensim leviter angustata. – Prosternum breve, inter coxas arcuatum et postice dilatatum; acetabula postice clausa. – Mesosternum angustum, antice arcuatum. – Metasternum modice elongatum. – Pedes breves; tibiae et tarsi fere aeque longa; tibiae intermediae extus infra medium leviter emarginatae et hirsutae, haud sulcatae; femora postica apicem segmenti 2^i abdominis vix superantia.

37. *Oncideropsis nebulosa* n. sp. – Fusca, griseo-tomentosa et ochraceo-variegata; frons grisea, obsolete punctata, ad oculos ochraceo-marginata; genae ochraceae linea nuda nigra; vertex lineis duabus elevatis nitidis nigris, postice divergentibus ornatus; pronotum leviter inaequale, sparsim punctatum, maculis parum distinctis ochraceis ornatum; elytra grisea, fascia transversa basali, fascia media fere duplice suturam vix attingente tertiaque fere parte apicali fusco-brunneis ochraceo-variegatis ornata; corpus infra cum pedibus griseum, ad latera

plus minus flavescente suffusum, segmentis ventralibus utrinque maculis binis nitidis nigris. Long. corporis 16 mm.

Ostindien: Bombay. — Collectio VAN ROON, Reichsmuseum in Stockholm.

Cylindrosybra nov. gen.

Ptericoptinorum.

Corpus cylindricum, elytra prothorace haud latiora. — Caput retractile; frons subquadrata, inter antennas plana. — Oculi parvi, emarginati; lobi inferiores triangulares, genis vix longiores. — Tuberculi antenniferi late distantes, depressi; antennae corpore breviores, infra breviter ciliatae; scapus brevis, ovatus; articulus tertius scapo fere triplo, 4° duplo longior; articuli 5—11 multo breviores. — Prothorax subquadratus, apicem versus levissime angustatus lateribus fere rectis inermibus, ad basin utrinque leviter emarginatus. — Scutellum transversum, obtusum. — Elytra ad basin truncata, pronoto haud latiora, aequaliter convexa, ultra medium omnino cylindrica, deinde sensim angustata, declivia et apice singulatim in caudam longam, validam producta. — Pedes breves; femora crassa valida; tibiae intermediae extus sulcatae; tarsi postici tibiis haud breviores.

Eine durch die zylindrische Körperform und die hinten lang ausgezogenen Flügeldecken ausgezeichnete Gattung, welche am meisten an den Sybra-Arten erinnert.

38. *Cylindrosybra albomaculata* n. sp. — Nigra, pube alba, infra continua, supra plus minus in maculas dissoluta vestita; pronotum aequale dense rugoso-punctatum; elytra ad basin irregulariter, deinde seriatim punctata maculis ovalibus vel rotundatis albidis conspersa; tibiae apice nigrae; tarsi albidi articulo ultimo infuscato Long. corporis 13 mm.

Salomon Inseln. — Nach einem einzigen Stück in G. VAN ROONS Sammlung.

39. *Rondibilis lateralis* n. sp. — Griseo-pubescens, utrinque vitta lata nigro-fusca fere a margine apicali prothoracis usque ad apicem fere elytrorum; elytra apice subrecte emarginato-truncata sutura saltem ad basin nigra nel nigro-fusca, pone

medium maculis 2—3 parvis obliquis cum vitta laterali plus minus conjunctis ornata; femora nigricantia; prothorax omnino inermis, supra nigro-bivittatus. Long. corporis 6—10 mm.

Nord Palawan. — Mehrere ♂ und ♀ in Collectio VAN ROON und im Reichsmuseum in Stockholm.

40. *Rondibilis octomaculata* n. sp. — A spécie praecedente, cui valde similis, differt prothorace paullo longiore, utrinque tuberculo in mare minuto sed distincto, in femina obsoletissimo armato, elytris singulis maculis 4 liberis nigris (1ª ad scutellum, 2ª paullo pone medium, 4ª subapicali et 3ª in medio inter 2ªm et 4ªm sita), sutura haud infuscata et praesertim vitta laterali fusca ante medium elytrorum desinente. Long. corporis 6—10 mm.

Nord Palawan.

41. *Exocentrus? seriatopunctatus* n. sp. — Brunneus, pube grisea vestitus, plaga magna laterali fere nuda, nitida, brunnea pone medium elytrorum, suturam haud attingente ornatus; frons transversa, obsolete punctata; oculi magni supra approximati; pronotum valde transversum, utrinque ante spinam rotundatum, pone spinam profunde emarginatum, punctis paucis setigeris impressum, spina acuta tenui oblique retrorsum directa; scutellum transversum, rotundatum; elytra ante medium subplana, postice declivia et apice rotundata, supra a basi ultra medium seriebus 4 distinctis punctorum instructa, interstitia lata punctis brunneis setigeris uniseriatis instructa; femora valde clavata; clavae femorum, apices tibiarum tarsique plus minus infuscata; antennae corpore tertia parte longiores obsolete pallide annulatae; articulus tertius scapo et articulo 4⁰ paullo brevior. Long. corporis 5—6 mm.

Key Inseln und Nord-Palawan. — G. VAN ROONS Sammlung und Reichsmuseum in Stockholm.

Lacordaire führt *Exocentrus* zu den Gattungen, bei denen die Flügeldecken ohne Ordnung punktiert sind. Bei der vorliegenden Art aber sind die kleinen Punkte in regelmässigen Reihen gestellt und bei anderen Arten, welche auch zu *Exocentrus* geführt worden sind, sind die Punkte fast regelmässig gereiht. Es schient darum kaum möglich eine scharfe Grenze zwischen Formen mit gereihten und unregelmässig zerstreuten Punkten zu ziehen.

42. *Ombrosaga Boettcheri* n. sp. — Obscure fusco-brunnea subnuda; frons griseo-pubescens; genae breves; oculi supra subcontigui; tuberculi antenniferi late divergentes; antennae 11-articulatae, corpore plus tertia parte longiores infra pilosae, supra breviter setosae; scapus vix curvatus, articulo 3° paullo longior, 4° vix brevior, medium pronoti attingens; pronotum latum, subquadratum, latitudine basali parum brevius, utrinque leviter arcuatum et dentibus tribus minutissimis, intermedio distinctiore, armatum, dense punctulatum, pilis nonnullis rigidis nigris instructum, linea media maculaque utrinque obsoletis griseis ornatum; scutellum obtusum; elytra ad basin subtruncata humeris obtusis, apicem versus sensim angustata, apice singulatim rotundata, utrinque a basi ultra medium carina tenui laterali instructa, setis longis rigidis supra nigris, ad latera pallidis vestita, dense subseriatim punctata, maculis albo-tomentosis (fasciam latam obliquam ab humeris versus medium suturae, vittam mediam suturalem et fasciam subapicalem, omnibus irregularibus, formantibus) ornata, praeterea fuscobrunnea, fere nuda et subnitida; pedes pilosi; femora petiolata, valde clavata, nitida, postica apicem elytrorum fere attingentia; tibiae longae, ad basin attenuatae et curvatae; tarsi breves, angusti, antici paullulum dilatati; femora et tibiae ad basin pallida. Long. corporis 6 mm.

Nord-Palawan: Binaluan (G. BOETTCHER). — Reichsmuseum in Stockholm und G. VAN ROONS Sammlung.

Diese Art scheint in der Bildung des Halsschildes mit *Ombrosaga* übereinzustimmen, weicht aber in anderen Kennzeichen etwas ab. Die Zeichnung der Flügeldecken erinnert etwas an der von *Sciades melanotis* PASC. (T. 2. f. 2.).

43. *Xenapta humeralis* n. sp. — Nigra, opaca, elytrorum apice et plaga magna humerali medium marginis lateralis attingente ornata; antennarum articuli 3^{us} et 4^{us} aeque longi; prothorax valde transversus margine laterali acuto arcuato prope basin dente minuto armato et antice tuberculis 3 minutissimis instructo, minutissime punctulatus et tenuissime pubescens; scutellum parvum, obtusum; elytra dense et discrete subseriatim punctata, apice conjunctim late rotundata. Long. corporis 4 mm.

Nord Palawan: Binaluan (G. BOETTCHER). — 1 Ex. — G. VAN ROONS Sammlung.

Diese leicht kenntliche, kleine Art ist wahrscheinlich mit *X. latimanna* PASC. congenerisch.

44. *Anisopodus conspersus* n. sp. — Parvus, niger; pronotum elytraque fusco-brunnea; antennae brunnescentes, articuli 1,3—7 apice, 8—11 toti nigro-fusci; pronotum guttis 6 albidis in seriebus tribus positis ornatum; elytra strigis maculisque parvis albidis conspersa, apice oblique truncata haud emarginata, carina laterali obsoleta, dense punctata; femora postica maris apicem elytrorum dimidio superantia. Long. corporis 5—6 mm.

Peru: Chanchamayo. — G. VAN ROONS Sammlung und Reichsmuseum in Stockholm.

Weicht durch die weniger flachgedruckten Flügeldecken und den stumpfen Seitenkiel derselben von den typischen Arten ab. Das Halsschild ist nahe den Hinterecken gedornt.

45. *Anisopodus consimilis* n. sp. — A specie praecedente, cui valde similis, antennis totis nigris, pronoto obsolete griseo-maculato haud albo-guttato; elytrorum maculis saepe subreticulatim connexis, apiceque distincte emarginato facile distinguendus. Long. corporis 5 mm.

Peru: Chanchamayo.

Wenn deutlich besteht die Zeichnung des Halsschildes aus einer grauen Mittellinie und einem solchen Fleck auf jeder Seite des Rückens. Die Hinterschenkel sind bedeutend kürzer als bei A. conspersus.

46. *Ozineus dimidiatus* n. sp. — Ferrugineus, capite, antennis, dimidio fere apicali elytrorum et tibiarum tarsisque e magna parte nigris; prothorax dense griseo-pubescens, utrinque prope basin breviter acute spinosus, lateribus ante spinam subrectis; elytra depressa, apicem versus fortiter angustata triangularia, punctata, apice oblique truncata, extus dentata, vix emarginata, parte ferruginea prope basin crista brevi obtusa sat elevata instructa et pone cristam dense et late griseo-pubescente, parte apicali maculis virescente-cinereis subreticulatim variegata; femora fortiter incrassata,

tenuiter griseo-pubescentia; tarsorum articulus 4^{us} ferrugineus. Long. corporis 7—8 mm.

Peru: Pozuzu. — Sammlung G. VAN ROON und Reichsmuseum in Stockholm.

Eine leicht kenntliche, sehr eigentümlich gezeichnete Art. Der Fühlerschaft ist bisweilen rötlich gefärbt.

47. *Ozineus dubius* n. sp. — Obscure ferrugineus; caput virescente fuscum; antennae nigrae, scapo virescente-brunneo infra flexuoso, articulis 3—7 ad basin late flavo-annulatis; prothorax transversus, sparsim punctatus, tenuiter et maculatim (♂) vel dense (♀) griseo pubescens, lateraliter rotundatus, omnino inermis (♀) vel dente minutissimo prope basin armatus (♂); elytra triangularia, dense irregulariter punctata, apice oblique emarginato-truncata, ad basin carina brevi nigra instructa, tota viridi-olivacea et maculis irregularibus canis marmorata carina humerali obtusa vel fere obsoleta; pedes pallidi macula femorum interdum obsoleta, ima basi dimidioque apicali tibiarum nec non articulis 2—4 tarsorum nigris. Long. corporis 6—8 mm.

Peru: Pozuzu. — G. VAN ROONS Sammlung und Reichsmuseum in Stockholm.

Die Art stimmt durch Grösse, Körperform und Zeichnung der Flügeldecken nahe mit *O. dimidiatus* überein, weicht aber durch die geringelten Fühler, den viel kleineren oder fehlenden Seitendorn des Halsschildes, die an der Aussenecke mehr ausgezogene Spitze der Flügeldecken, die kürzeren Hintertarsen und die Färbung der Flügeldecken ab. Die Weibchen können leicht als eine *Alcidion*-Art betrachtet werden.

48. *Serixia subaurea* n. sp. — Fulvo-testacea, pube velutina subaurea in elytris et abdomine densiore vestita; antennae corpore plus duplo longiores brunneae articulis 4—8 apice infuscatis, 9—11 totis fuscis; prothorax cylindricus subquadratus, medio obtuse carinatus lobo subbasali obsoleto; scutellum transversum, apice fere truncatum; elytra cylindrica, seriatim punctulata, apice rotundata, angulo suturali dente minutissimo armato. Long. corporis 6—7 mm.

Nord Palawan: Binaluan. — G. VAN ROONs Sammlung und Reichsmuseum in Stockholm.

ab. *niveiventris* n. ab. Pectore et abdomine dense argenteo-pubescentibus differt.

Diese Art scheint mir mit *S. varians* PASC. aus Penang nahe verwandt zu sein.

49. *Serixia argentea* n. sp. — Fulvo-testacea, pube albo-sericea in elytris, pectore abdomineque densissima vestita; antennarum articuli 1 – 3 nigri, sequentes brunnei, apice nigricantes; pedes testacei, tibiae, tarsi et apices femorum posticorum plus minus infuscata; prothorax transversus subcylindricus, basin versus perparum angustatus, sparsim punctulatus, lobo subbasali haud discernendo; scutellum breve, transversum, truncatum; elytra cylindrica, apice singulatim rotundata, inermia, obsolete seriato-punctulata punctis vestimento obtectis. Long. corporis.

Nord Palawan: Binaluan. — G. VAN ROONs Sammlung.

50. *Glenea minerva* n. sp. – Atra, supra flavo-vittata, infra sulphureo-signata; frons profunde punctata, altior quam latior utrinque vitta laterali sulphureo-albida ornata, hae vittae supra in vittam unicam flavidam verticis conjunctae; clypeus, basis mandibularum, plagaque magna temporum etiam sulphureo-pubescentia; prothorax longior quam ad basin latior, ante basin constrictus, punctatus, supra vitta lata media flavida, lateraliter utrinque vitta superiore angusta et vitta lata supra coxas sulphureis ornatus; scutellum obtusum flavidum; elytra rude punctata, ad basin truncata, apicem versus sensim fortiter angustata lateribus rectis, apice recte emarginato-truncata angulo suturali dentato, exteriore acute spinoso, costa subhumerali distincta prope apicem cum costa humerali conjuncta et in spinam excunte, prope basin pone scutellum plaga communi magna flava postice in vittam suturalem continuata et utrinque prope costam humeralem linea tenui flava nec basin nec apicem attingente ornata, apice ipso albido-marginata; pectus et abdomen fere omnino sulphureo-tomentosa; mesosternum nigrum; femora brunnea; tibiae tarsique fusca, tarsi postici supra albo-pubescentes;

antennae totae nigrae, scapus scabroso-punctatus. Long. corporis 12—14 mm.

Nord Palawan: Bacuit. — G. VAN ROONs Sammlung und Reichsmuseum in Stockholm.

51. *Chreonoma cavernifera* n. sp. — Tota unicolor, fulvo-testacea, et fulvo-pilosa, antennarum articulis 5—11 infuscatis, undique punctata; antennae medium elytrorum parum superantes, scapus apice haud scaber, articulo 3° vix brevior, articulus tertius 4° longior; prothorax transversus, basi apiceque transversim sulcatus, utrinque inter sulcos tumidus, supra in medio tuberculo magno, convexo, valde elevato, laevi, utrinque cavernis binis valde profundis impresso praeditus; scutellum obtuse triangulare; elytra lata, apice obtuse rotundata inermia, supra in medio subplana, usque ad apicem punctata punctis in parte basali granuligeris, apice laevia nitida; abdominis segmentum ultimum ventrale feminae maximum, praecedentibus simul sumtis vix brevius, convexum, medio longitudinaliter sulcatum, haud foveatum. Long. corporis 10—14 mm.

Nord Palawan: Binaluan. — G. VAN ROONs Sammlung und Reichsmuseum in Stockholm.

Einer Astathes-Art sehr ähnlich, von allen verwandten Formen aber durch die b e i d e n tiefen Höhlen auf jeder Seite der zentralen Erhöhung des Halsschildes verschieden.

52. *Oberea auricollis* n. sp. — Elongata, gracilis, tota unicolor, nigra, pube cinerea flavo-mutante vestita, prothorace lateribusque pectoris aureo-sericeis; frons sparsim punctata inter oculos magnos convexa, infra oblique retracta; genae breves; antennae corpore tertia parte longiores, scapus ad basin petiolatus, articulus 3^{us} 4° brevior; prothorax omnino cylindricus, latitudine longior, punctis paucis impressus; scutellum subquadratum, apice rotundatum; elytra linearia, ad basin parum latiora, apice oblique emarginato-truncata, angulo exteriore longe producto, ante medium seriato-punctata punctis pone medium evanescentibus, vitta lata suturali ante apicem desinente flavo-pubescente ornata, lateribus subnudis nigris, angulo basali subhumerali flavo; pedes breves, femora

postica apicem segmenti ventralis 1[i] haud superantia; segmentum ventrale ultimum maris latum, parum convexum, apice late truncatum vix emarginatum. Long. corporis 15 mm.

Nord Palawan: Binaluan. — Sammlung G. VAN ROON und Reichsmuseum in Stockholm.

Sumatranische Buprestiden

von

Dr. Jan Obenberger, Prag.

Vom Herrn Corporaal in Medan, Ost-Sumatra, habe ich seiner Zeit eine kleine, aber doch sehr interessante Sendung von ostsumatranischen Buprestiden bekommen. Es was zwar eine ganz kleine Sendung, jedoch sie hat doch acht neue, zum Teile höchst interessante Arten geliefert. Herr Corporaal war noch dazu so opferwillig, dass er, in Anbetracht des Umstandes, dass die Typen in tropischen Gegenden vielfach durch die umgehende tropische Hitze leiden, mir die Unica seiner Ausbeuten freundschaftlichst gewidmet hat. Es ist eine recht schöne Handlung von dem unermüdlichen Sammler, der weiss genau, wie für jeden Forscher Besitztum seiner Typen wichtig ist.

Die gesammelten Tiere waren zu wenig, um daraus auf den Charakter der ostsumatranischen Buprestidenfauna urteilen zu dürfen; sie weichen aber doch mannigfach von den üblichen, meist in West- und Nordsumatra gesammelten Tieren ab. Das schönste der ganzen Ausbeute war das einzige Exemplar des *Neotoxoscelus Corporaali* ♂, eines Vertreters einer neuen, vom Herrn W. S. Fisher bereits von den philippinischen Inseln beschriebenen Gattung.

1. **Chrysochroa Corporaali** m. n. sp.

Patria: Loerking – Sibolangit, Sumatra orientale; 1910. – Corporaal legit.

Long. 41 mm.

Die Oberseite ist smaragdgrün, in der Umgebung des Schildchens bläulich; einfarbig. Die Flügeldecken sind auf den apikalen Aussenranden ungezähnt, auf der Spitze mit

einem starken und scharfen Zahn. Die Fühler sind vom zweiten Gliede an rötlich. Jede Flügeldecke ist mit vier primären, und drei bis vier kurzen sekundären Längsrippen versehen. Die Unterseite ist kupferrot.

Der Kopf ist breit, mit einer tiefen und länglichen Aushöhlung in der Mitte, die Stirn ist etwas breiter als bei *mutabilis* F., aber nach vorne viel stärker verengt. Der Halsschild ist breit, viel mehr als zweimal so breit als lang, vorne stark, bogenförmig ausgeschnitten, seitlich an der Basis am breitesten, von ebenda nach vorne zuerst ziemlich schwach, dann in einer starken Curve gerundet verengt. Die Skulptur des Halsschildes ist in der Mitte fein und sehr spärlich, fast eine unpunktierte Linie freilassend, gegen die Seiten zu ist die Skulptur gedrängter und stärker. Die Flugeldecken sind viel breiter als die Basis des Halsschildes, $2^1/_4$ mal so lang als breit; ein breiter Saum hinter der Stelle, wo sonst das Schildchen steht, ist glatt unpunktiert. Die Flügeldeckenpunktur ist gegen die Seite zu gedrängter und stärker, aber immer fein. Die Rippen der Flügeldecken sind vorne ziemlich undeutlich. Gegen die Spitze sind sie stärker ausgeprägt. Die Nahtrippe reicht bis zur Spitze, die alternierenden Rippen d. h. 3, 5, 7, 9, sind ein wenig erhöht, die Zwischenrippen 4, 6, 8, sind nur in der Gegend der Mitte der Länge deutlich. Die fünfte Rippe verbindet sich hinter dem zweiten Drittel der Flügeldeckenlänge mit der siebenten. Die Unterseite sehr fein, in der Mitte sehr spärlich punktuliert, seitlich mit einer höchst feinen Beharung. Die Schenkel sind karminrot, im apikalen Teile blau.

Diese Art kommt in die Nähe der *mutabilis* F., oder *levior* KERR. Sie ist aber viel breiter und robuster, die Halsschildseindrücke sind undeutlicher, Halsschild ist viel breiter etc.

Herrn CORPORAAL zu Ehren benannt.

2. **Chrysobothrys Corporaali** m. n. sp.

Patria: Sumatra or.: Bandar, 10, 3, 1920, CORPORAAL lgt.

Long. 11 2 mm.

Gehört in die dunkelgefärbte Gruppe mit sechs runden kleinen hellen Makelchen auf den Flügeldecken.

Auf die europaeische *Solieri* OL. erinnernd.

Der Kopf ist dunkel kupferig; die Augen ragen mässig heraus. Die Stirn ist gegen den Scheitel stark verengt; Epistom ist ausgerandet in einem flachen Bogen. Oberhalb der Mitte der Stirnelänge liegt eine scharfe, etwas gebogene Querkante, dessen Oberrand dicht und fein punktiert ist; der unter ihr liegende Teil der Stirn ist fein skulptiert; die Runzeln sind eben da wenig dicht, bogenförmig, in der Mitte etwas quer gestellt. Der Mittelpunkt dieser Runzelung liegt vorne, unweit der Fühlergruben. Der Halsschild ist breiter als der Kopf, ca $1^1/_2$ mal so breit als lang, vorne fast geradlinig, sehr schwach zweibuchtig, seitlich fast parallelseitig, vor den Hinterecken und vor den Vorderecken kurz nach hinten und vorne verengt, fein und dicht quer gerunzelt, schwärzlich. Das Schildchen ist klein, dreieckig. Die Flügeldecken sind schwärzlich, glänzend, ohne Rippen, nur mit einer schwach angedeuteten, und nur in der Hinterhälfte deutlicheren Rippe entlang der Naht und einer schwachen Andeutung einer solchen seitlich hinter der Mitte. Die Flügeldecken sind überall fein und gleichmässig punktiert, mit drei üblichen, kleinen Grübchen – das erste, im Grunde rötlich, in der Schultergrube, das zweite hinter dem vorderen Drittel in der Mitte der Decke, das dritte vor dem letzten Drittel mehr zum Seitenrande gestellt. Bis zur Mitte parallelseitig, von ebenda zur Spitze gleichmässig verengt und gezähnelt. Das letzte Ventralsegment mit einer Längsrippe in der Mitte, auf der Spitze zweifach ausgerandet und dreispitzig. Die Unterseite ist dunkel bronzekupferig, die Mitte der Unterseite ist mehr grünlich. Die Füsse sind ebenso gefärbt, die Tarsen sind prachtvoll blau.

Ein einziges Exemplar.

Gehört systematisch zur *tristis* DEYR. und *parallella* DEYR.

3. **Neotoxoscelus Corporaali** m. n. sp.

Patria: Sumatra or.: Lau Rakit, II – 1918. CORPORAAL lgt.

Long.: 8.2 mm.

Die Unterseite ist glänzend schwarz, spärlich behaart. Die Oberseite ist schwarz, ein breiter, fast so breiter als langer Längsraum in der Mitte des Halsschildes und die Flügeldecken sind mit einer höchst kurzen, tiefschwarzen, samt-

artigen Behaarung bedeckt. Nur eine längliche, von aussen nach innen gerichtete, schief gegen die Naht verlaufende und seitlich hinter der Mitte beginnende, aus feinen länglichen Härchen zusammengestellte schmale Binde ist grauweiss. Sie ist gegen die Spitze zu etwas verbreitet abgerundet, sie berührt aber weder die Spitze, noch die Naht und sie lässt ein „Fensterchen" von schwarzer Grundbehaarung, dass ringsumher von der hellen Behaarung umgeben ist, frei.

Der Kopf ist ziemlich klein, die inneren Augenränder konvergieren stark nach vorne; die Stirn ist kurz; in der Mitte mit einer weisslichen, aus weissgrauen Härchen zusammengestellten Querbinde. Der Scheitel ist samtschwarz, anliegend behaart. Der Halsschild ist zweimal so breit als lang, im hinteren Drittel am breitesten, von ebenda zur Basis stark ausgeschweift verengt, nach vorne in einer starken Kurve gebogen verengt. Vorderrand ist zweifach ausgerandet, die Mitte des Vorderrandes ragt ziemlich stark hervor. Die Seiten des Halsschildes sind glänzend, fein skulptiert und behaart, die mittlere breite schwarze Längsbinde ist durch feinen und schmalen Längssaum beiderseits gesäumt. Das Schildchen ist breit, dreieckig, kahl. Die Flügeldecken sind breit und flach, am Ende beiderseits mit einem starken Zahne.

Die Grundskulptur ist von der Behaarung bedeckt. Abdomen ist schwarz, glänzend, die Flügeldecken lassen seitlich die Teile des ersten Hinterleibsringes frei; dieser ist mit einer weissen Makel versehen, die sich mit dem weissen Flügeldeckensaum verbindet. Die Füsse sind violettschwarz, ziemlich glänzend; die Tibien sind gerade, nur in dem distalen Teile ein wenig (sehr schwach!) gekrümmt.

Diese Art gehört zur Gattung *Neotoxoscelus*, die bereits Herr W. S. FISHER nach einigen philippinischen Arten aufgestellt hat; sie ähnelt im wesentlichen stark der Gattung *Toxoscelus* und unterscheidet sich von ihr hauptsächlich durch die nicht gekrümmten Tibien.

Die neue, prächtige Art hat eine ganz besonderes Aussehen; sie weicht in der Färbung weit ab von Allem was in der Gattung *Toxoscelus* und *Neotoxoscelus* bekannt ist und ich halte sie für einen der schönsten und elegantesten Buprestiden.

Ich benenne diesen herrlichen, wirklichen Prachtkäfer dem Entdecker zu Ehren.

4. **Agrilus Corporaali** m. n. sp.

Patria: Sumatra or.: Brastagi, V, 1918, CORPORAAL lgt.

Long.: 11 mm.

Die Stirn ist schwarzgrün, die Flügeldecken ebenso, der Halsschild ist karminrot. Die Unterseite ist heller und glänzender, stahlblau, die Seiten des Pro-, Meso- und Metasternum sind ein wenig rötlich.

Die Flügeldeckenenden einzeln zugespitzt, in einen ziemlich starken lateralen Zahn auslaufend.

Der Kopf ist gross, aber seitlich nicht hervorragend, die Stirn ist länger als breit, Epistom ist flach ausgerandet. Oberhalb der feinen Querkante, die beiderseits den Oberrand der Fühlergrüben bildet, beiderseits noch ein kurzes Leistchen. Ebenda mit einem feinen, queren Haarsaum.

Die Stirnskulptur ist quer, dicht, der Scheitel ist längsrunzelig, mit einer feinen Längsrinne. Die Fühler sind kurz, schwärzlich, vom vierten Gliede (incl.) gesägt. Der Halsschild ist kurz und quer, circa zweimal so breit als lang, seitlich schwach nach vorne und zur Basis verengt, mit der grössten Breite in der Mitte, fein quer gerunzelt, mit einer seichten basalen Querdepression. Das Marginalleistchen ist stark, scharf; ein wenig durchgebogen; das Submarginalleistchen verläuft parallele mit ihm. Das Prähumeralleistchen ist stark S-förmig durchgebogen und lehnt sich in der Mitte der Länge an das Marginalleistchen; von oben gesehen beide Prähumeralleistchen sind divergierend. Das Schildchen ist breit und lang, anstatt der normalen Querkante mit einem Quereindruck. Die Flügeldecken sind schmal und lang, in der Mitte etwas verbreitet, dann zur Spitze lang flach verengt. Die Spitzen sind einzeln zugespitzt in einen scharfen lateralen Zahn. Zwischen beiden Zähnen entsteht bei geschlossenen Flügeldecken ein Winkel. Die Skulptur der Flügeldecken ist sehr fein, körnig, die Flügeldecken sind im Grunde sehr fein, anliegend schwarz behaart, was ihnen ein besonderes Aussehen verleiht. Das letzte Ventraltergit ist unter den Flügeldecken mit einer scharfen Längskante versehen; diese

Längskante mündet in einen Fortsatz, der bei geschlossenen Flügeldecken zwischen den Flügeldeckenspitzen herausragt. Prosternum ist flach, fein skulptiert. Vorderrand des kragenförmigen Fortsatzes des Prosternum ist vorne seicht ausgerandet. Mesosternum ist sehr flach, gegen die Seiten steil abfallend. Abdomen ist fein skulptiert. Das Analsegment ist unausgerandet. Die Füsse sind lang und graublau; das erste Glied der Hintertarsen ist so lang als alle vier übrigen Tarsenglieder zusammen. Die Klauen mit einem scharfen basalen Zahn.

Ich benenne diese Art zu Ehren des Entdeckers. Diese Art erinnert durch die Färbung und Skulptur auf den *sinensis* THOMS., von dem sie sonst ziemlich weit steht.

5. **Agrilus Sumatrae** m. n. sp.

Patria: Sumatra or.: Brastagi, V, 1918; CORPORAAL lgt.

Long.: 11 mm.

Der Kopf und der Halsschild sind kupferig, die Flügeldecken sind dunkel braunkupferig. Die Unterseite ist grau messingfarben.

Der Kopf ist ziemlich gross, aber wenig gewölbt, die Stirn ist mehr goldig, fast ebenso breit wie lang; Epistom ist flach ausgerandet. Oberhalb der Fühlergrubenkante beiderseits ein kurzes, queres Kantchen, und ebenda selbst mit einem gelbweissen, feinen Haarsaum. Die Skulptur besteht aus einer feinen Querrunzelung. Ohne Mittelrinne am Scheitel. Der Halsschild ist quer und ziemlich breit, circa $1^1/_2$ mal so breit als lang, seitlich circa in der Mitte am breitesten, von ebenda nach vorne ebenso stark wie zur Basis verengt. Das Marginalleistchen ist scharf, schwach durchgebogen, das Submarginalleistchen ist fast parallell mit ihm. Das Praehumeralleistchen ist ziemlich stark, stark durchgebogen, es lehnt sich in der Mitte an das Marginalleistchen. Beide Praehumeralleistchen, von oben gesehen, divergieren stark nach vorne. Der Halsschild ist vor der Basis flach quer eingedrückt, mit einem stärkeren Eindrück beiderseits in den Vorderecken.

Das Schildchen ist quer, ungekantet. Die Flügeldecken sind lang, parallelseitig, in der Mitte etwas verbreitet und gegen das Ende zu flach verengt, mit einer sehr feinen

Grundskulptur, im Grunde kurz, dunkel behaart, die Spitze beiderseits mit einem weissen rundlichen Haarmakelchen. Die Spitzen sind beiderseits in einen ziemlich starken, scharfen Lateralzahn ausgezogen; zwischen beiden diesen Zähnen entsteht bei geschlossenen Flügeldecken ein Winkel, in dessen Mitte herausragt der verlängerte Fortsatz des letzten Abdominaltergites. Dieses Segment ist oben, unter den Flügeldecken n der Mitte scharf länglich gekantet – der herausragende Fortsatz ist die Verlängerung dieser Kante. Die Unterseite ist höchst fein skulptiert und seitlich sehr fein, anliegend behaart.

Prosternum ist parallelseitig; der kragenförmige Fortsatz des Vorderrandes des Prosternums ist vorne flach ausgerandet. Das letzte Ventralsegment ist unausgerandet. Die Füsse sind grau bronzefarben – das erste Glied der Hintertarsen ist fast so lang als alle vier übrigen Glieder zusammen.

♂: Die Stirn ist mehr goldig, Prosternum ist in der Mitte lang weiss behaart, das Analsegment ist in der Mitte hinter dem Querrande mit einer sehr kurzen, aber scharfen Längskante versehen.

Systematisch gehört unmittelbar hinter den *Corporaali* ♂.

6. **Agrilus amicalis** m. n. sp.

Patria: Sumatra or.: Brastagi, V, 1918. CORPORAAL lgt.

Long. 9 mm.

Blau, die Flügeldecken sind dunkelblau.

Der Kopf ist gewölbt, die Stirn ist bis zum Scheitel cca $^1/_2$ mal so lang als breit, schmal, fast parallelseitig, einfach punktiert, bei dem Epistom spärlich und fein weiss behaart. Der Scheitel ist fein, deutlich länglich gerinnt. Die Augen ragen seitlich nicht heraus. Die Fühler sind kurz, bronzefarben, vom vierten Gliede an gesägt. Der Halsschild ist $1^1/_2$ mal so breit als lang, im hinteren Drittel am breitesten, von ebenda nach vorne zuerst fast parallelseitig, dann (vor dem ersten Drittel) stärker verengt, zur Basis gleich vom basalen Drittel, ebenso stark wie nach vorne verengt. Von der Seite gesehen ist der Seitenrand stark S-förmig durchgebogen, das Marginalleistchen ist stark, das Submarginalleistchen ist mit ihm parallelseitig, vorne nur etwas divergierend, es verbindet

sich in den Basalecken nicht mit dem Marginalleistchen das Praehumeralleistchen ist stark gekrümmt, in der Mitte der Länge an das Marginalleistchen angelehnt. Von oben gesehen sind beide Praehumeralleistchen nach vorne stark divergierend. Halsschild selbst ist ziemlich eben, mit einer breiten und queren flachen Praebasaldepression und beiderseits mit einem grösseren seitlichen Eindruck in den Vorderecken. Diese Eindrücke sind im grunde fein, spärlich, weiss behaart. Die Runzelung ist fein. Das Schildchen ist mit einer Querkante versehen. Die Flügeldecken sind lang, indigoschwarz oder schwarzblau, an der Basis heller, parallelseitig, mit feiner Skulptur (besonders im apikalen Teile), die Spitzen sind einzeln breit abgerundet, auf der Aussenseite sehr fein gezähnelt. Der kragenförmige Fortsatz der Vorderrandes des Prosternums ist vorne schwach ausgebuchtet. Das Prosternum ist breit, ungerandet, ziemlich dicht punktiert und abstehend weiss behaart (♂)! Abdomen ist glänzend, fein punktiert und sehr fein weissgrau behaart. Das letzte Ventralsegment ist unausgerandet. Die Füsse sind blau, das erste Glied der Hintertarsen ist so lang wie die zwei folgenden Glieder zusammen. Die Klauen sind mit einem grossen breiten basalen Zahn versehen.

Ein einziges Exemplar dieser Art wurde mir vom Herrn J. B. CORPORAAL gesendet. Diese Art ähnelt ziemlich stark gewissen palaearktischen Arten und ist besonders wegen der paralellen Körperform ziemlich auffällig.

7. **Cylindromorphus Corporaali** m. n. sp.

Patria: Sumatra or.: Lau Rakit. CORPORAAL lgt.

Long. 4.5 mm.

Olivenbronzefarben, glänzend, kahl. Kopf ist breit, ein wenig breiter als der Vorderrand des Halsschildes, mit einer tiefen Mittelrinne; in der Mitte der Stirn mit einem punctförmigen Eindruck. Die Augen konvergieren nach vorne, sie sind klein und ziemlich weit von einander gestellt, länglich eiförmig, vertical gestellt. Die Schläfen sind fast so breit wie ein Auge und fast parallelseitig. Stirn mit einer feinen Mittelrinne. Halsschild $1^1/_2$ mal so breit als lang, in der Mitte am breitesten, von hier nach vorne und zur Basis ziemlich

schwach, gerundet verengt. Die Hinterecken sind kurz zugespitzt und ragen ein wenig nach aussen und nach unten vor. Halsschild ist ziemlich gewölbt, vor der Basis mit einer grossen und breiten Querdepression.

Neben dem Seitenrande verläuft ein scharfes, bis fast nach vorne reichendes Leistchen, welches, von oben gesehen, fast parallel mit dem Seitenrande ist, von der Seite gesehen ist es geradlinig und mit dem Seitenrande nach vorne divergierend. Die Skulptur besteht aus flachen, feinen oberflächlichen und spärlichen Nabelpunckten.

Das Schildchen ist klein, die Flügeldecken sind breit und cylindrisch, hinter der Mitte ein wenig verbreitert, mit einer groben, ziemlich locheren Skulptur, die aus breiten und starken Querrunzeln besteht. Diese Skulptur wird zur Spitze immer feiner. Von den Schultern bis vor die Mitte verläuft ein scharfes Längsleistchen.

Diese Art ist besonders wegen der eigentümlichen Flügeldeckenskulptur und wegen der Bildung des Halsschildes ausgezeichnet.

8. **Endelus Corporaali** m. n. sp.

Patria: Sumatra or.: Lau Rakit. CORPORAAL lgt.

Long. 3 mm.

Auf einen *Aphanisticus* erinnernd.

Schwarz, glänzend, einen *Aphanisticus* ähnlich. Der Kopf ist klein, mit einer tiefen Aushöhlung zwischen den Augen; von oben gesehen convergieren die Augen in flacher Kurve nach vorne. Halsschild ist breit, mit zwei sehr tiefen Quereindrücken, einem in der Mitte, dem andern breiteren vor der Basis; ein tiefer puncktförmiger Eindruck in den Vorderecken des Halsschildes; dieser ist im Grunde kahl, unpunctiert. Die Flügeldecken sind $2^1/_3$ mal so lang als breit, schwarz, spärlich und ziemlich fein puncktiert, gegen die Seiten zu runzelig, ebenso wie die ganze Oberseite stark glänzend. Die Flügeldecken sind ein wenig breiter als der Halsschild, flach, bis zur Mitte parallelseitig, von ebenda zur Basis gradlinig verengt; die Spitzen sind breit zusammen abgerundet.

Die Fläche ist etwas uneben, mit einigen flachen, jedoch

wenig auffälligen Eindrücken; davon der basale Eindruck zwischen dem Schildchen und den Schultern ist der deutlichste; die Schulter ragen etwas vor.

Ich habe diese Art der Gattung *Endelus* beigereit, trotzdem sie einem robustern und breiten *Aphanisticus* recht ähnlich ausschaut; sie hat jedoch die glatte und kahle Oberseite der *Endelus* und zeigt keine Spur von der sonst so charackteristischen Mikroskulptur der *Aphanisticus*, auch der sonstige Habitus etc. zeigt auf einen *Endelus*.

Ueber die Metamorphose der Vogelbewohnenden Acaridiae

von

Dr. A. C. OUDEMANS, Arnhem.

Obwohl Nachfolgendes schon vor Jahren niedergeschrieben wurde, von mir aber „en portefeuille" jetzt wiedergefunden ist, meine ich, dass die Veröffentlichung desselben noch ihren Nutzen haben kann.

Soviel mir bekannt, ist ROBIN der erste, der über das obenstehende Thema etwas mitteilt. In den Comptes Rendus hebdomodaires des Séances de l'Académie des Sciences, v. 66, 1868, p. 777, versichert dieser Forscher, dass die Männchen die Stadien einer Larve und einer Nymphe durchlaufen, die Weibchen aber ausserdem noch das Stadium einer femelle accouplée durchmachen. Wieviel Larven resp. Nymphenstadien durchlaufen werden, wird nicht erwähnt.

In einer Fussnote auf S. 782 heisst es:

„Les larves, comme les nymphes, n'ont dans toutes les espèces, une seule exceptée, que l'unique plaque tégumentaire granuleuse de l'épistome; elle est plus grande seulement sur ces dernières que sur celles-là. Les unes et les autres manquent de la plaque thoraco-abdominale, qui n'existe que sur les individus sexués."

Ich habe Larven und Nymphen verschiedener Species untersucht, und gefunden, dass es Species gibt, deren Larven und Nymphen nur ein vorderes Rückenschild tragen, dass die Jugendstadien der Mehrzahl der Arten jedoch von mehreren Schildern versehen sind. Ich spreche von einem vorderen Rückenschilde, denn das wahre Epistom, welches

hyalin ist und vor dem Leibe, über die Mandibeln liegt, scheint bis jetzt von keinem Forscher erwähnt zu sein. — Welche Art eine Ausnahme macht, wird von ROBIN nicht erwähnt.

S. 782 erklärt der französische Acarologe:

„Les nymphes sont d'une taille qui de l'une à l'autre varie entre celle des plus grosses larves et une grandeur un peu moindre que celle des individus adultes. Les enveloppes octopodes abandonnées par les nymphes sont de plusieurs grandeurs, et d'après les variétés de leurs dimensions on voit que ces animaux subissent au moins deux ou trois mues en restant à l'état de nymphe, avant d'arriver à l'état sexué, et qu'à chaque mue l'Acarien sort plus grand qu'il n'était auparavant".

Abgesehen davon, dass die Wörter „deux ou trois mues" etwas Unsicheres in sich schliessen, und dass hier nicht erzählt wird, ob es die männliche oder die weibliche Nymphe ist, oder beide, welche zweimal oder dreimal häutet, scheint mir die verschiedene Grösse der Nymphen und der Häutchen nur das Resultat zu sein der wenigeren oder besseren Fütterung, wie bei den Raupen bekannt genug ist. Ich werde später hierauf zurückkommen.

Noch sonderbarer lautet es auf S. 782 in einer Fussnote:

„Il n'est pas rare de voir des nymphes, pourvues de leurs huit pattes avec leurs deux pairs de poils postérieurs repliés, sous le tégument des plus grosses larves hexapodes, comme aussi on aperçoit des individus hexapodes prêts à sortir de dessous le tégument d'autres larves hexapodes."

Offenbar ist ROBIN hier die Düpe gewesen einer merkwürdigen Gewohnheit dieser Tierchen. Verschiedene Larven kriechen, bevor sie in eine Nymphe zu häuten anfangen, in eine alte Larvenhaut, wo sie in einen Status iners übergehen und ruhig die Häutung durchmachen. Niemals ändert sich eine Larve nochmals in eine Larve!

Aus diesen verwirrten Angaben baut MURRAY, 1877, (Economic Entomology, Aptera, S. 328) folgenden Satz:

„He found that the males pass through four, and the females through five stages – the egg, the hexapod larva, the octopod larva or nymph without sexual organs, sexual

males and females without external sexual organs, and sexual and fecundated females. These two last stages explain the meaning of the fact, that had been previously observed, that in *Dermaleichus* there were two forms of females".

MURRAY hat offenbar selbst keine Untersuchungen angestellt, da er nur citiert, was er meint, das ROBIN gesagt hat. Aus den Ausdrücken „the hexapod larva, the octopod larva or nymph", darf man wohl schliessen, dass MURRAY annimmt, dass die Milben nur ein Larvenstadium und ein Nymphenstadium durchmachen, was, wie wir gesehen haben, nicht genau mit den Ansichten ROBINS übereinstimmt.

ROBIN und MÉGNIN (Journ. Anat. Physiol., 1877, p. 228) citieren ebenfalls ROBIN und nennen wieder die bekannten Stadien: larve, nymphe, et l'état adulte; die Weibchen aber „des Sarcoptides avicoles passent par deux formes distinctes: les femelles accouplées, et les femelles fécondées."

Hier ist scheinbar deutlich ausgesprochen, wieviel Larven- resp. Nymphenstadien durchlaufen werden. Es heisst nämlich: S. 230 und 231:

„En résumé, tous ces Acariens passent par des états distincts, qui se manifestent chacun à la suite d'une mue".

Nun sollte man glauben dass mit dem Ausdrucke „d'une mue" die genannten Forscher jetzt meinen, dass die Metamorphose mononymphal sei. Lesen wir jedoch weiter, so lesen wir zu unserem Erstaunen:

„Le nombre des mues que subit chaque individu dans le cours de son existence ne correspond pas à celui des états successifs offerts par chaque arachnide. On voit, en effet, une mue ou deux avoir lieu, après chacune desquelles l'animal conserve encore soit l'état de larve hexapode, soit l'état de nymphe impubère, hypopiale ou non, c'est-à-dire avant que l'animal passe de ce premier état au deuxième, et de ce dernier à l'état d'individu adulte ou pubère".

Also können die *Analgidae* selbst drei Larvenstadien und drei Nymphenstadien durchmachen bevor sie ein Männchen oder eine femelle accouplée werden!

Auch auf S. 234 lesen wir von den Larven:

„On constate que ces Acariens subissent de deux à trois

mues avant de passer à l'état de nymphe ou individus octopodes impubères, et qu'après chaque mue l'animal est un peu plus grand qu'il n'était auparavant".

Und S. 237, wo von den Nymphen die Rede ist:

„on voit que ces animaux subissent au moins deux ou trois mues en restant à l'état de nymphe, avant d'arriver à l'état sexué, et qu'à chaque mue l'Acarien sort plus grand qu'il n'était auparavant".

Historisch nicht weniger merkwürdig ist folgende kühne Versicherung (S. 238):

„C'est une règle générale qui ne souffre pas d'exception, que les mâles des Acariens s'accouplent toujours avec des jeunes femelles qui n'ont pas encore la vulve de ponte ou qui n'ont cette vulve qu'à l'état rudimentaire. Déjà M. M. BOURGIGNON et DELAFOND ont noté chez les Psoroptes femelles un état propre à l'accouplement (consécutif à la mue qui fait passer l'individu hexapode à la forme octopode), suivi de deux mues qui amènent l'animal à l'état propre à la ponte ou définitif (1856). L'un de nous a constaté le même fait chez tous les autres Acariens psoriques, chez les Tyroglyphes, Glyciphages, Carpoglyphes (CH. ROBIN), etc., chez tous les Gamasidés et les Trombidiés (MÉGNIN)".

Und S. 239:

„L'un de nous a observé que, aussi bien chez les Sarcoptides plumicoles que chez les Tyroglyphes, les Psoroptes, les Chorioptes, les Sarcoptes, les Gamases, les Trombidions, enfin chez tous les Acariens qu'il a observés, ce qui prouve que c'est une règle générale, la fécondation a lieu par suite de l'introduction du pénis du mâle dans l'anus de la jeune femelle, qu'elle ait ou non des rudiments de vulve sous-thoracique, ce qui prouve que la vulve sous-thoracique est exclusivement un organe de ponte, et que l'anus, ches les jeunes femelles pubères, est véritable cloaque, comparable à celui des oiseaux".

Wir begreifen nicht, wie es möglich ist, dass solche Versicherungen niedergeschrieben sind. Wir wissen jetzt wohl besser! Die Versicherung, dass bei den *Tyroglyphidae* und *Sarcoptidae* das Männchen den Penis in die Analöffnung des Weibchens introducirt, beruht auf eine Täuschung. Der Penis

wird in einer minimalen postanalen Copulations-Öffnung introducirt. Die Wahrnehmung jedoch, dass derselbe Act bei den *Gamasidae* und *Trombidiidae* stattfindet, kann niemals stattgefunden haben.

Ich übergehe stillschweigend alle Autoren, die nur vorübergehend von Larven und Nymphen reden, die Art der Metamorphose jedoch berühren.

HALLER, 1878 (Zeitschr. wiss. Zool. v. 30, p. 541—549) ist offenbar, was die Metamorphose betrifft, mit MÉGNIN und ROBIN einverstanden, nicht aber was die Copulation betrifft; er hat nämlich richtig die weibliche postanale Copulationsöffnung erkannt, welche zuerst von GUDDEN bei *Tyroglyphidae* gefunden ist (Würzb. Med. Zeitschr. 1861).

TROUESSART und MÉGNIN, 1883 (Compt. Rend. Acad. Sci. Paris, v. 97, p. 1319—1321) erwähnen ihre Entdeckung zweier Männchenformen bei einer und derselben Species, in casu *Bdellorrhynchus polymorphus*. Ich habe diese Species niemals untersucht, kann daher nichts von dieser Abnormalität mitteilen, glaube aber dass die Wahrnehmung gut ist. Aber anzunehmen, dass fast alle Species zweierlei Männchen besitzen, ist jedenfalls voreilig, wenn nicht falsch.

MÉGNIN und TROUESSART, 1884 (Bull. Soc. Étud. Sci. d'Angers, v. 12, p. 131 sqq) berichten, dass auch die Nymphen mehr als eine Dorsalplatte zeigen. Wieviel Larven- resp. Nymphenstadien durchlaufen werden, davon wird nicht geredet, doch werden wir von der folgenden Wahrnehmung getroffen (S. 134):

„Sur plusieurs de nos préparations on voit des nymphes à abdomen fourchu montrant, par transparence, dans leur intérieur, des mâles déjà bien développés avec leurs organes génitaux et leurs ventouses copulatrices, de sorte que, suivant les idées précédemment reçues, on croirait voir un mâle sortant de la peau d'une femelle."

Obwohl hieraus deutlich hervorgeht, dass auch die Männchen eine dinymphale Metamorphose durchmachen, wird hierauf gar nicht mit einem Worte die Aufmerksamkeit des Lesers gelenkt!

G. CANESTRINI, 1886 (Prospetto dell'Acarofauna Italiana, v. 2, p. 242) ist volkommen mit den bis jetzt

angenommenen Ansichten eins, vermeldet auch nicht, wieviel Larven- resp. Nymphenstadien durchlaufen werden, obwohl man aus den gewählten Worten schliessen kann, dass er gemeint hat, die Larve häutet direkt in eine Nymphe und diese direkt in ein Männchen oder in eine femmine accoppiate, aber dass es so ist, wird nicht bestimmt gesagt.

TROUESSART, 1892 (Rev. Sc. Nat. Ouest, p. 48) meint jedoch dass CANESTRINI bestimmt gemeint hat, die Metamorphose sei dinymphale. In seiner Diagnose der *Sarcoptidae*, wozu die vogelbewohnenden *Analgidae* gehören, heisst es:

„Larves hexapodes souvent très différentes des adultes ainsi que des nymphes. Métamorphoses binymphales (CANESTRINI), souvent compliquées par la présence d'une nymphe hypopiale (MÉGNIN). Dimorphisme sexuel souvent très accusé".

TROUESSART, 1894 (Ann. Soc. Entom. France, Bulletin p. CXVIII) von *Syringobia chelopus* redend, wobei er zwei Species durcheinander mischt, wie ich in den Tijdschr. v. Ent. v. 51, 1908, p. 78—82; v. 49, 1906, p. 250—259; Zool. Jahrb. Abt. Syst. v. 26, h. 5, 1908, p. 567—574, hoffentlich genügend auseinandergesetzt habe, schreibt davon:

„On y trouve toujours, sur le même oiseau, les onze formes suivantes: 1. Oeuf à coquille, 2. Oeuf sans coquille, 3. Larves normales, 4. Larves anomales, 5. Nymphes normales, 6. Nymphes anomales, 7. Femelle nubile normale ou deuxième nymphe, 8. Femelle ovigère normale, 9. Femelle anomale, 10. Male normal ou hétéromorphe, 11. Mâle anomal ou homéomorphe".

Wie ich angezeigt habe, gehören die Formen zu zwei ganz verschiedenen Species, sodass hier wieder die bekannte Reihe für eine Species angenommen wird: 1. Ei, 2. Larve, 3. Nymphe, 4. Femelle accouplée, 5. Weibchen, oder 1. Ei, 2. Larve, 3. Nymphe, 4. Männchen, sodass TROUESSART für die Weibchen eine dinymphale, für die Männchen eine mononymphale Metamorphose angiebt.

Endlich finde ich, dass BERLESE, 1897, (Ordo Cryptostigmata I *Sarcoptidae*, p. 12) vollkommen mit TROUESSART übereinstimmt.

Von den *Tyroglyphidae* wissen wir durch die eingehenden

Brutversuchen MICHAELS (British Tyroglyphidae, 1901, vol. I, p. 133—138), dass die Larve, wenn sie häutet, sofort in eine Nymphe sich ändert, nicht nochmals ein Larvenstadium durchläuft. Diese Nymphe, die Protonympha, häutet und ändert sich abermals in eine Nymphe, die Deutonympha, und aus dieser gehen sowohl Männchen als Weibchen hervor, also ist die Entwickelung sowohl der Männchen als der Weibchen dinymphal.

Was nun die vogelbewohnenden *Sarcoptidae* betrifft, ich habe keine Brutversuche angestellt, sondern nur die verschiedenen Entwickelungsstadien untersucht und immer was ich sah mit der meisten Sorgfalt abgebildet. Meine Untersuchungen geben folgende Resultate:

1. Das erste Stadium ist das Ei, welches gewöhnlich eine harte Schale besitzt, oft jedoch ganz dünnschalig ist; diese dünnschaligen Eier enthalten schon Larven im Mutterleibe, sodass wir annehmen können, dass in diesen Fällen die Weibchen entweder ovovivipar, oder vivipar sind.

2. Aus dem Ei schlüpft eine sechsbeinige Larve. Oft fand ich Larven, welche eine achtbeinige Nymphe enthielten. Diese Larven wurden ebenfalls sorgfältig abgebildet und ebenso die in den Larven sich befindenden Nymphen. Niemals sah ich in einer Larve eine andere sechsbeinige Larve, wie von den früheren französischen Forschern behauptet wird.

3. Also schlüpft aus einer Larve eine achtbeinige Nymphe, welche ich Protonympha nenne (wie man gewohnt ist). Die Protonymphen wurden abgebildet, wobei alle Détails: Schilder, Epimera, Haare, etc. sorgfältig berücksichtigt wurden. Ich fand verschiedene solcher Protonymphen, welche eine achtbeinige Nymphe enthielten. Diese Nymphen wurden sorgfältig beobachtet und abgebildet, und zeigten immer andere Charactere als die Nymphen, worin sie eingeschlossen waren.

4. Also ändert sich die Protonympha in eine anders geformte Deutonympha. Niemals sah ich in einer Protonympha eine ganz ähnlich gebaute Nympha. Aber die Deutonympha kommen in zwei Formen vor, die bis auf eine winzige postanale, in der Regel dorsale, Copulationsöffnung, einander wie zwei Tropfen ähnlich sind. Die eine, die Copulationsöffnung besitzende Nymphe, ist die weibliche

Deutonympha; die andere, ohne Copulationsöffnung, ist die männliche Deutonymphe.

5. Wenn eine männliche Deutonympha im Begriff ist zu häuten, enthält sie immer ein Männchen, niemals nochmals eine 8-beinige Nymphe. Also ändert sich die männliche Nymphe in ein Männchen.

6. Wenn eine weibliche Deutonymphe im Begriff ist zu häuten, enthält sie immer ein Weibchen, niemals nochmals eine 8-beinige Nymphe. Also ändert sich die weibliche Nymphe immer in ein Weibchen.

7. Wenn die Paarung stattfindet, sind die Männchen immer an einer Deutonympha verbunden, welche selbstverständlich eine weibliche ist. Es ist also nicht richtig, diese weibliche Deutonympha femelle nubile oder femelle accouplée zu nennen. Besser wäre es, von einer Nymphe nubile zu reden, was jedoch überflüssig ist.

Obwohl CANESTRINI in Das Tierreich, Demodicidae und Sarcoptidae, ohne einiges Recht versichert (S. 4), die Metamorphose aller *Sarcoptidae* sei dinymphal, so müssen wir in dieser Hinsicht sehr vorsichtig sein, ohne Untersuchungen diese Regel als für alle *Sarcoptidae* geltend anzunehmen. Wir können jetzt nur von den Subfamilien der *Tyroglyphinae* und der *Analginae* (sensu lato) mit Bestimmtheit versichern, die Metamorphose sei dinymphal. Von den anderen Subfamilien: den *Listrophorinae*, *Acarinae (Sarcoptinae)*, *Psoralginae*, *Epidermoptinae*, *Psoroptinae*, *Heteropsorinae*, *Laminocoptinae*, *Linobiinae*, *Cytodytinae*, *Hemisarcoptinae*, muss die Entwickelungsgeschichte gänzlich von Neuem durchgearbeitet werden.

Nachschrift.

Wie bekannt, ist die Deutonympha eigentlich eine Tritonympha, und schaltet sich öfters eine abweichende Deutonympha (Hypopus-Form) zwischen die Proto- und Tritonympha ein.

Arnhem, 9 Nov. 1921.

Een nieuwe Tellervo-vorm van Boeroe (Lepidoptera)

door

J. H. Jurriaanse en G. Volbeda.

In een zending vlinders van Boeroe bevinden zich een aantal *Tellervo's*, die afwijken van de vormen die wij in de ons bekende literatuur beschreven vinden en wij zullen daarom trachten een vergelijking te maken tuschen de *Tellervo*-vormen van Boeroe, Ceram en Ambon.

Een eigenaardige moeilijkheid deed zich voor, toen het er op aan kwam vast te stellen onder welke soort de dieren moesten worden gerangschikt.

Fruhstorfer neemt aan dat alle vormen onder slechts één soortnaam kunnen worden ondergebracht en hij noemt ze dus allen *Zoilus* F. (Zie Seitz IX, p. 272—273, uitgave 13, 2, 1911). Andere onderzoekers daarentegen splitsen het geslacht in twee soorten, namelijk *Zoilus* F. en *Assarica* Cr.

Joicey & Talbot b.v. geven in de Transactions of the Entom. Soc. 1916, p. 70 en 71, een korte beschouwing over dit onderwerp, doch eindigen die met de opmerking dat „wanneer *Tellervo* uit twee soorten bestaat, een goede omschrijving daarvan nog steeds moet worden gegeven".

Rothschild onderscheidt eveneens twee soorten. In zijn beschrijving der Macrolepidoptera verzameld door de British Ornithologist's Union and Wollastons Expeditions in the Snow-Mountains of Southern Dutch New Guinea 1915, p. 14, onderscheidt hij wel degelijk de soorten *Zoilus* en *Assarica*. Ook in de Nov. Zool. XXII (1915) p. 22, doet hij hetzelfde, zonder intusschen een nadere toelichting van zijn handelwijze te geven.

Waar intusschen de verschillen tusschen de beide genoemde

soorten vrij opvallend zijn, hebben wij gemeend hier het voetspoor der laatstgenoemde Engelsche onderzoekers te mogen volgen.

De literatuur *Tellervo* betreffend, is voor zooverre wij kunnen nagaan niet uitgebreid en wij waren dus verplicht ons licht, dit genus betreffend, op te steken bij de verschillende grootere Musea en collecties.

Onderstaand geven wij in het kort een overzicht over onze bevindingen.

Het Museum te Leiden was zoo vriendelijk ons het geheele aldaar aanwezige *Tellervo*-materiaal van Ambon en Ceram te zenden, hetwelk bestaat uit 3 blijkbaar zeer oude stukken, namelijk 1 ♂, gemerkt No. 1 van Ceram en genoemd *T. zoilus assarica*. Dit stuk komt met de voor ons liggende Ceram-exemplaren overeen.

1 ♀, gemerkt No. 2, geëtiketteerd Ceram, dito naam; klopt niet met onze ♀♀ van Ceram. De 2 vlekken op het sub-apicale deel der voorvleugels zijn geheel anders geplaatst. Zij vormen geen band, doch staan zoodanig, dat de bovenste vlek eindigt waar de onderste ongeveer begint.

Daarenboven is er een zeer groot verschil tusschen de discale witte band op de onderzijde van de achtervleugel.

Waar bij onze exemplaren van Ceram de onderrand dezer band vrij scherp omlijnd is en getand, is bij het stuk uit Leiden deze rand volkomen ongetand en vervloeid. Wij moeten dus veronderstellen, dat dit stuk van een andere vindplaats afkomstig is.

1 ♀, gemerkt No. 3, geëtiketteerd Ambon, zelfde naam als No. 2. Dit stuk komt niet overeen met de afbeelding in CRAMER (Vol. IV, pl. 363) alwaar een ♀ is afgebeeld. (Ook HOLLAND in de Nov. Zool. Vol. VII, p. 60, meent dat CRAMER hier een ♀ afbeeldt).

Wij zouden No. 3 durven rangschikken onder het Sub. sp. *hiempsal* FRUHST. van ex Duitsch Nieuw Guinea, omdat het enorm afwijkt van alle andere exemplaren, die wij voor ons hebben, namelijk:

4 ♂♂ en 2 ♀♀ van Boeroe;
3 ♂♂ en 9 ♀♀ van Ceram.
1 ♂ van Ambon.

Hierbij zijn de Leidsche stukken niet in aanmerking genomen.

Het Britsche Museum bezit geen *Tellervo*-materiaal van Boeroe en moest dus afgaan op de door ons ingezonden photo. Blijkbaar is genoemd Museum het volkomen met ons eens. Het Tring Museum heeft slechts 1 ♀ van Boeroe, dat met onze exemplaren overeenkomt. Ook hier heerscht overeenstemming met onze zienswijze, namelijk dat wij met een nog onbeschreven vorm te doen hebben.

The Hill Museum was zoo welwillend een serie van 3 ♂♂ en 9 ♀♀ van Ceram ter vergelijking te zenden, omdat zij nòch van Boeroe nòch van Ambon materiaal bezitten.

Deze zending was ons zeer welkom, omdat wij daardoor in de meening versterkt zijn, dat de Boeroe-vorm sterk afwijkt van alle ons bekende andere vormen.

De Boeroe-vorm is vrij sterk melanistisch en dit valt voornamelijk op bij vergelijking der mannelijke exemplaren.

De sub-apicale vlekken der ♂♂ van Boeroe zijn veel sterker zwart bestoven dan bij die van Ceram. Daarbij komt dat bij de Boeroe-exemplaren deze vlekken zeer scherp gedeeld zijn door de zwarte aderen en de vlekken, elk voor zich zelve, een zuiver ovaal vormen, waar bij de Ceram-stukken deze vlekken eenigszins rechthoekig zijn. Bij den Ambon ♂ vormen zij een zeer aangesloten band, waarbij voornamelijk de groote vlek in veld 3 aan de buitenzijde rechthoekig is. Bij de achtervleugels is eveneens een vrij groot verschil te constateeren. De discale vlek bij de Boeroe-exemplaren is iets smaller dan bij die van Ceram, en veel smaller dan bij den Ambon-vorm. Verder is aan de onderzijde van de Ceram-exemplaren een haakvormige zwarte lijn, aan de basis het dikste, die het apicale deel van de cel gedeeltelijk afsluit. Dit missen de Boeroe- en Ambon-stukken. Bovendien is bij de Boeroe-stukken de onderrand van de witte discale vlek meer getand, omdat daar de aderen eenigszins zwart bestoven in het witte veld treden.

Wat betreft de ♀♀ van Boeroe, hierbij kunnen de volgende verschillen met die van Ceram worden genoemd. De sub-apicale vlekken zijn bij de Boeroe-exemplaren donkerder van

kleur, terwijl de voorvleugellengte 2 à 4 millimeter kleiner is dan die van den Ceram-vorm.

Op basis van hetgeen hierboven is gezegd, geven wij hier de beschrijving en noemen wij:

Tellervo assarica boeroeënsis Subsp. nov.

♂ Bovenzijde voorvleugel. Drie sub-apicale ovale donker bestoven witte vlekken, waarvan de onderste in veld 3 de langste is en terminaal circa 2 mm. uitspringt. Deze drie vlekken vormen een band, door de zwarte aderen gedeeld. Boven de bovenste vlek schijnt een klein wit vlekje door, dat aan de onderzijde als een smalle streep aanwezig is. Een afgerond driehoekige zwart bestoven witte vlek in de cel. De witte basale streep in de cel-onderzijde schijnt eenigszins door.

De velden 1a, 1 en het onderste gedeelte van 2 over het basale deel grauwachtig zwart, terwijl de overige deelen van den vleugel roetzwart zijn.

Bovenzijde achtervleugel met een discale helder witte vlek die zich uitstrekt tot den binnenrand bij de basis. Deze vlek is circa $2^1/_2$ maal zoo lang als zij breed is.

Onderzijde voorvleugel. In het basale gedeelte der cel, een lange driehoekige witte streep. In het discale deel van de cel, een afgerond driehoekige witte vlek, die de cel over $^2/_3$ van zijn breedte opvult. Drie sub-apicale witte vlekken als op bovenzijde, doch grooter. Een kleine witte vlek in veld 10 en een rij sub-marginale witte vlekken in velden 6, 5, 4, 3, 2 en 1, waarvan die in veld 5 somtijds ontbreekt.

Onderzijde achtervleugel. Een witte vlek in de basis der voorrands ader tegen de precostalis. Twee kleine witte vlekken boven de cel dicht aan den voorrand. De discale witte vlek als op bovenzijde.

Een rij van 8 sub-marginale eenigszins ovale vlekken, waarvan de middelste het grootst zijn.

♀ Bovenzijde voorvleugel. Grond-kleur geheel zwart. De sub-apicale band bestaat uit 4 tot 5 witte vlekken,

waarvan de drie middelste geheel overeenkomen met die van den ♂, daarenboven is steeds aanwezig een kleine langwerpige vlek aan de voorrandzijde en bij 3 van de 4 exemplaren in de collectie, een kleine vlek in veld 2 onder de lange. Juist boven den cel-apex staat een kleine witte vlek. In het discale deel van de cel staat een witte vlek als bij den ♂. In het basale deel van de cel is een zwart bestoven witte lijn die eindigt in een heldere punt, correspondeerend met de basis van den gelijkbeenigen witten driehoek, die aan de onderzijde is geplaatst.

Bovenzijde achtervleugel als bij den ♂.

Onderzijde voorvleugel als bovenzijde, met dezelfde submarginale vlekkenrij als bij den ♂.

Onderzijde achtervleugel, zelfde teekening als bij den ♂.

Lengte voorvleugel: ♂ 23—24 mm., ♀ 24—25 mm.

Eiland Boeroe, vangst Dec. 1920.

4 ♂♂ en 2 ♀♀ in Coll. JURRIAANSE.

Type-nummers 963—966.

Met het oog op den hoogen prijs van de cliché's is een photo beschikbaar voor dengene die hiertoe den wensch te kennen geeft.

21 April 1922.

Chrysophanus dispar Haw. in Nederland

door

Dr. J. Th. Oudemans.

Met Plaat 3 tot 6.

Toen in den zomer van 1915 *Chrysophanus dispar* Haw. in Nederland (Friesland) ontdekt werd, verwekte dit feit in entomologische kringen groote belangstelling. De reden daarvan was, dat de type dezer soort uitsluitend uit Engeland bekend was en daar sedert lang is uitgestorven [1]), terwijl een verwante, maar aanmerkelijk van den type afwijkende vorm, de var. *rutilus* Wernb., dikwijls

[1]) In het standaardwerk: „The Lepidoptera of the British Islands" van Charles G. Barrett, F. E. S., Vol. I, Rhopalocera, 1893, p. 56—60, Plate 9, Fig. 1, 1a, 1b, vindt men o.a. de uitstervings-lijdensgeschiedenis dezer soort uitvoerig beschreven. Zij kwam uitsluitend voor in zekere moerassen. Whittlesea Mere, Yaxley Fen en Holm Fen, in Cambridgeshire en Huntingdonshire, waren de meest bekende vindplaatsen; verder nog eenige dergelijke terreinen in Norfolk en Suffolk. Vooreerst werd zij om hare fraaiheid (velen noemden haar den schoonsten engelschen vlinder) sterk achtervolgd, ook door leeken, die er handel in dreven. Verder hebben veenbranden en overstroomingen schade berokkend, doch de definitieve uitroeiing is stellig wel het gevolg geweest van het in cultuur brengen — ontwateren enz. — der zeer vochtige terreinen, welke zij bewoonde en waar de voedselplant, *Rumex hydrolapathum* Huds., zonder twijfel welig tierde. Daar deze zuringsoort op vele vochtige plaatsen zeer algemeen is, ligt hierin weder een bewijs, dat niet alleen de aanwezigheid van de voedselplant, doch ook allerlei andere plaatselijke omstandigheden over het al of niet voorkomen van vele diersoorten, meer in 't bijzonder de „locale" soorten, beslissen. Dit in cultuur brengen der oorspronkelijke vindplaatsen moet ongeveer 1850 hebben plaats gehad en daarna zijn hier en daar nog enkele exemplaren gevangen, misschien wel de laatste nakomelingen van exemplaren, die, van de oude woonplaatsen verdreven, getracht hebben, zich elders te vestigen. Zoo worden nog vangsten vermeld tot 1860, wellicht tot 1865, doch daarna niet meer, weshalve men de soort thans als in Engeland volkomen uitgestorven beschouwt.

de „vastelandsvorm" van deze soort genoemd, eerst véél oostelijker en zuidelijker dan Nederland wordt aangetroffen.

De vraag was nu:

1°. Is de nederlandsche vorm gelijk aan den engelschen type en is dus de in Engeland uitgestorven vorm thans in Nederland teruggevonden? of:

2°. Is de nederlandsche vorm gelijk aan den „vastelandsvorm" (*rutilus*), als wanneer alleen zou blijken, dat het verspreidingsgebied daarvan grooter is dan men tot nog toe veronderstelde? of:

3°. Is de nederlandsche vorm aan geen van beiden gelijk, in welk geval het de vraag wordt, of hij zich, en dan in welke mate, aansluit bij den engelschen type, dan wel bij den „vastelandsvorm" (*rutilus*) — tenzij het mocht blijken, dat hij ongeveer het midden houdt tusschen deze beiden.

Deze vragen hebben aanleiding gegeven tot eene mededeeling van N. D. RILEY, conservator aan het British Museum (Natural History), en twee van CH. OBERTHÜR, welke schrijvers tot geheel tegenovergestelde uitkomsten geraken. Terwijl toch OBERTHÜR de identiteit der (door hem aanschouwde) nederlandsche voorwerpen met de engelsche voorstaat, somt RILEY een aantal punten van verschil op, die (voor de door hem bestudeerde exemplaren) het tegendeel moeten bewijzen.

Genoemde drie publicaties zijn de volgende:

N. D. RILEY, F. E. S., A note on Dutch *Chrysophanus dispar* HAW. The Entomologist, Vol. LIII, January 1920, p. 10.

CH. OBERTHÜR, Le *Chrysophanus dispar* HAWORTH, éteint en Angleterre est retrouvé en Hollande. Bull. de la Soc. ent. de France, 1920, No. 15, p. 254.

CH. OBERTHÜR, Le *Chrysophanus dispar* HAWORTH de Hollande. Bull. de la Soc. ent. de France, 1921, No. 1, p. 15.

OBERTHÜR deelt in zijn eerste stuk mede, dat: „Dernièrement, le *C. dispar*, absolument conforme à la race anglaise éteinte, a été découvert en Hollande. J'ai pu comparer un superbe ♂ hollandais . . . . aux anciens échantillons anglais que renferme ma collection. Il me paraît impossible de constater aucune différence entre les *C. dispar* hollandais et

anglais". Op te merken valt, dat de schrijver destijds over slechts één nederlandsch ex., een ♂, beschikte.

In zijne tweede publicatie laat dezelfde auteur, nadat hij ook het nederlandsche ♀ had leeren kennen (en misschien nog meer ex. van beide sexen, wat echter niet vermeld wordt), zich niet meer zóó absoluut uit als voorheen. Hij zegt daarin n.l.: „Les deux sexes de la race néerlandaise sont bien semblables à la race anglaise éteinte depuis longtemps".

RILEY heeft 7 nederlandsche ex., 3 ♂ en 4 ♀, onder de oogen gehad en met de engelsche ex., aanwezig in de verzameling van het British Museum (99 stuks, gelijk de heer RILEY mij schreef), vergeleken. Op zeer duidelijke wijze heeft hij de door hem waargenomen verschilpunten, zes in getal, in zijne publicatie opgesomd en besluit daaruit als volgt: „From the above it will be seen that the Dutch race is clearly intermediate between *dispar* and *rutilus*, and to my mind is equally distinct from both these forms. It is only natural to expect to find in the Dutch specimens the race most nearly allied to our extinct race and most pleasing to find that this is actually the case". Tevens verklaart RILEY in den aanvang zijner mededeeling: „Although they cannot be called true *dispar*, they make the nearest approach to *dispar* I have seen in any Continental race".

Nadat ik van het standpunt der beide schrijvers had kennis genomen, meende ik, dat de beste methode, om deze aangelegenheid tot meerdere klaarheid te brengen, daarin moest bestaan, een zoo groot mogelijk aantal nederlandsche exemplaren in oogenschouw te nemen en deze met een zoo groot mogelijk aantal voorwerpen van den engelschen type eenerzijds en van den „continentalen vorm" *rutilus* anderzijds te vergelijken. Want dit is een feit, dat het aantal nederlandsche exemplaren, dat aan de beide boven aangehaalde schrijvers ten dienste heeft gestaan, slechts zeer gering geweest is, en kwam het mij derhalve niet onwaarschijnlijk voor, dat de bestudeering van een groot aantal voorwerpen de kloof, die tusschen beider meeningen bestaat, zou kunnen overbruggen.

Ik ben er in geslaagd, de meeste der in Nederland gevangen exemplaren in oogenschouw te nemen en zal hieronder mijne bevindingen mededeelen.

Toen ik op 6 Juli en de heer R. A. POLAK op 16 en 17 Juli 1915 als eerste entomologen de door een niet-entomoloog, den heer WARMOLTS, toevallig ontdekte vindplaats bezochten, hebben wij slechts een matig aantal voorwerpen buitgemaakt; ik vond nog bijna uitsluitend mannetjes, de heer POLAK ook verscheidene wijfjes; laatstgenoemde trof ook de eieren op de voedselplant aan. Sedert heb ik de vindplaats niet weder bezocht, doch was het mij bekend, dat voornamelijk drie verzamelaars een aanzienlijk aantal exemplaren in de jaren nà 1915 hebben gevangen, n.l. de heeren Ir. G. A. Graaf BENTINCK, P. J. VAN DEN BERGH Lz. en J. H. E. WITTPEN. Alle drie heb ik bezocht en werd ik met de grootste welwillendheid in de gelegenheid gesteld, de voorwerpen te bestudeeren en diegene, welke ik nog nader wilde onderzoeken of doen photographeeren, mede te nemen. Ook zag ik bij den heer Mr. A. BRANTS eenige absoluut gave exemplaren, gekweekt uit de door den heer POLAK gevonden eieren. Het gezamenlijk getal nederlandsche voorwerpen, door mij gezien, bedraagt ruim 180. Voorts stelde het Leidsche Museum haren geheelen voorraad exemplaren dezer soort, type en variëteiten, te mijner beschikking, waarvoor ik mijn dank betuig aan den directeur, den heer Prof. Dr. E. D. VAN OORT, en aan den conservator, den heer R. VAN EECKE. Onder deze voorwerpen bevonden er zich een viertal met het etiquet „Anglia". Eindelijk wil ik nog vermelden, dat de conservator van de entomologische verzameling van het Missiehuis St. Michael te Steyl, pater BERCHMANS, mij een engelsch exemplaar, benevens verscheidene voorwerpen der var. *rutilus*, ter vergelijking aanbood, waarvoor ik ook hem hierbij mijne erkentelijkheid betuig.

Wat nederlandsche exemplaren betreft, beschikte ik dus over een zeer uitgebreid, in een 7-tal opeenvolgende jaren verzameld en dus stellig wel geheel voldoende materiaal, terwijl van den veel algemeener bekenden vorm *rutilus* eveneens genoeg voorhanden was. Om echter eene grondige vergelijking met engelsche exemplaren van authentieke vindplaatsen te kunnen bewerkstelligen, was daarvan meer materiaal gewenscht. Te dien einde stelde ik mij in verbinding met den heer N. D. RILEY, boven vermeld, con-

servator aan het British Museum, met wien ik trouwens reeds correspondentie over de quaestie gevoerd had. Met buitengewone welwillendheid, waarvoor ik hem hierbij dank betuig, heeft de heer RILEY de geheele serie engelsche exemplaren, 99 stuks, in het Museum aanwezig, doorgezien en daaruit een 6-tal mannetjes en een 6-tal wijfjes uitgezocht, die gezamenlijk zooveel mogelijk geëigend waren, om een goed beeld van de soort, dus van den type, te geven. Alle werden zoowel van de bovenzijde als van de onderzijde gephotographeerd door den heer HERB. G. HERRING, photograaf aan het Museum, wien ik voor zijne bijzondere zorgen, in overeenstemming met mijne wenschen, dank zeg.

Ten behoeve dezer verhandeling heb ik van onze Nederlandsche exemplaren eveneens een 5-tal mannetjes en een 5-tal wijfjes, zoowel van de boven- als van de onderzijde, doen photographeeren. Deze opnamen zijn onder mijn persoonlijk toezicht vervaardigd op het atelier der Lichtbeelden-Vereeniging te Amsterdam, en dat wel tot mijne volkomen tevredenheid, met behulp van een kleurenfilter en panchromatische platen. Deze laatste zijn eveneens voor de engelsche photographieën gebezigd, welke echter zonder kleurenfilter gemaakt zijn, gelijk de heer HERRING mij mededeelde. Enkele tintverschillen worden hierdoor verklaard. Evenals de heer RILEY eene keuze deed uit de 99 ex. van zijn museum, deed ik dat uit de 180 door mij onderzochte voorwerpen. Op die wijze geven de bij dit opstel gevoegde afbeeldingen zooveel mogelijk eene voorstelling van de verschillende engelsche en nederlandsche exemplaren.

Ik heb er van afgezien, ook van de var. *rutilus* afbeeldingen bij te voegen. Deze is zóó bekend en zóó goed in tal van werken beschreven en afgebeeld, dat ik dit onnoodig achtte. De gewoonlijk geringere grootte, de kleinere, soms zeer kleine, vlekken op de bovenzijde der vleugels van het ♀ en op de onderzijde der vleugels van beide geslachten, de smalle oranje band op de onderzijde der achtervleugels en nog meerdere andere kenmerken zijn geheel voldoende ter onderscheiding. De quaestie, waarom het gaat, concentreert zich dan ook veel meer tot die der eventueele verschillen tusschen den nederlandschen en den engelschen vorm, dan

wel tusschen deze beiden of een van beiden eenerzijds, en den vorm *rutilus* anderzijds.

Het komt mij het beste voor, de verschillen, die RILEY vermeldt op grond zijner vergelijkiug tusschen 7 nederlandsche en al zijne engelsche exemplaren, thans te toetsen aan de 180 nederlandsche voorwerpen, welke ik kon onderzoeken, ten einde na te gaan, in hoeverre deze verschillen blijken van constante geldigheid te zijn.

In grootte en kleur in 't algemeen vindt RILEY geen verschil. Mijne bevinding is dezelfde. MEYRICK geeft in zijn boek „British Lepidoptera", p 346, 48 mM. als grootste maat (vleugelspanning) op. Dit geldt natuurlijk voor het ♀, dat grooter is dan het ♂. Enkele wijfjes van die uiterste maat zijn ook in Nederland gevangen; Fig. 30 stelt er een voor.

Gaan wij thans over tot de behandeling der verschillen, zooals RILEY die opsomt, waarbij de drie belangrijkste het eerst genoemd zijn [1]).

1. „In both sexes the marginal red band on hind wing underside is consistently narrower than in *dispar;* it is also consistently broader than in other continental races I have examined".

Men vergelijke hierbij de figuren 13—24 met 35—44. Nauwkeurige beschouwing doet zien, dat bedoelde band, zoowel bij de engelsche als bij de nederlandsche exemplaren, aan vrij groote verschillen in breedte onderhevig is. Zoo heeft b.v. het engelsche ♂ Fig. 15 een zeer breeden band, breeder dan een der afgebeelde nederlandsche voorwerpen doet zien; er zijn echter ook nederlandsche voorwerpen, die aan andere engelsche exemplaren niets toegeven; verg. b.v. ♂ eng. Fig. 13 met ♂ ned. Fig. 36, en de eng. ♀♀ Fig. 21—24 met de ned. ♀♀ Fig. 40—43. Het ned. ♀ Fig. 44 heeft een vrij smallen band, doch dat heeft het eng. ♀ Fig. 21 ook; dit laatste wordt door vele ned. exemplaren (van dezelfde grootte, want hiermede moet men bij

[1]) Hierbij zal gedurig verwezen worden naar de afbeeldingen. Pl. 3, Fig. 1—12, geeft de bovenzijde van 12 engelsche ex., 6 ♂ en 6 ♀; Pl. 4, Fig. 13—24, de onderzijde van dezelfden; Pl. 5, Fig. 25—34, de bovenzijde van 10 nederlandsche ex., 5 ♂ en 5 ♀; Pl. 6, Fig. 35—44, de onderzijde van dezelfden.

de vergelijking steeds rekening houden) hierin overtroffen.

Mijne conclusie is, dat, hoewel sommige engelsche exemplaren een zeer breeden band hebben, er nederlandsche exemplaren bestaan, bij welke de band breeder is dan bij sommige engelsche exemplaren, zoodat daaruit niet een steeds doorgaand en standvastig verschil tusschen engelsche en nederlandsche exemplaren is af te leiden.

2. „The black spots on the underside, especially of hind wing, are consistently smaller than in *dispar*, and on the whole larger than is the rule on the Continent."

Wij zullen de voor- en achtervleugels afzonderlijk behandelen.

Voorvleugels. Bij vergelijking van de afgebeelde engelsche ♂♂, zie Fig. 13 – 18, met de nederlandsche, zie Fig. 35 – 39, valt het op, dat het eng ♂ Fig. 16 bijzonder groote vlekken heeft. Een dergelijk exemplaar zag ik onder de nederlandsche voorwerpen nog niet. Andere geven elkaar weinig of niets toe. Vergelijk b.v. het eng. ♂ Fig. 13 met het (kleinere) ned. ♂ Fig. 35. Ook bij de eng. ♂♂ Fig. 14 en 18 vind ik geen verschil van beteekenis met de ned. ♂♂ Fig. 36 – 39, terwijl het ned. ♂ Fig. 35 grootere vlekken heeft.

Bij de wijfjes treft men iets dergelijks aan. Het eng. ♀ Fig. 20 heeft inderdaad zeer groote vlekken, doch daarop zou volgen het ned. ♀ Fig. 44, dat te dezen opzichte de 5 andere eng. ex., Fig. 19 en 21 – 24, overtreft.

Kon men de oppervlakte der vlekken bij een groot aantal exemplaren nauwkeurig berekenen, wellicht dat dan bij de ♂♂ een voordeel aan de engelsche zijde te boeken zou zijn; ik acht dit zelfs zeer waarschijnlijk. Bij de ♀♀ geloof ik niet, dat men daarin zou slagen.

Achtervleugels. Bij de meeste der afgebeelde engelsche ♂♂ zijn de zwarte vlekken op de achtervleugels inderdaad iets grooter dan bij de nederlandsche ♂♂, inzonderheid bij de Fig. 15 en 16. Vergelijkt men echter het eng. ♂ Fig. 18 met het ned. ♂ Fig. 35, dan is het verschil al heel klein.

Wat de wijfjes aangaat, bevind ik het verschil gering. De grootste vlekken heeft het eng. ♀ Fig. 20, doch daarna

wedijvert het eng. ♀ Fig. 19 met het ned. ♀ Fig. 41. Dan volgen weder een paar engelsche exemplaren, terwijl men de kleinste achtervleugelvlekjes vindt bij de ned. ex. Fig. 42 en 43.

Dooreengenomen zal er dus in de grootte der achtervleugelvlekken wel eenig verschil ten voordeele der engelsche exemplaren bestaan, doch individueel gaat dit weder niet steeds op. Het is niet constant.

3. „In the ♂ the black marks in all and at cell-end on the upper side of fore wing are consistently smaller than in *dipar;* also on the whole larger than is the average of Continental specimens".

Bij gave nederlandsche exemplaren heb ik niet kunnen ontdekken, dat het zwart, als boven omschreven, minder ontwikkeld zou zijn dan bij de engelsche voorwerpen, althans bij de in Fig. 1 – 6 afgebeelde. Eene goed ontwikkelde vlek aan het einde der middencel vond ik steeds aanwezig, terwijl eene duidelijke, zij het ook soms kleine stip wortelwaarts daarvan vaste regel is. Hebben de voorwerpen eenigen tijd gevlogen. dan komt het voor, dat er van de op deze plaatsen aanwezige zwarte schubben verloren zijn gegaan. Bij een voorwerp, dat schijnbaar de stip miste, bleek deze bij vergrooting nog door een gering aantal zwarte schubben vertegenwoordigd te zijn. Waarschijnlijk waren de overige verloren gegaan. Bij de beschouwing der afbeeldingen bedenke men, dat aan de onderzijde der vleugels, juist op dezelfde plaatsen, ook zwarte vlekken, en wel grootere, staan, welke eenigszins doorschemeren — evenals de boogrij, die aan de bovenzijde ontbreekt. Aldus hebben vlek en stip nog eene donkere omgeving, die echter tot de onderzijde behoort. De terugkaatsing der lichtstralen op het lichte grondvlak heeft dit bewerkt; bij beschouwing der objecten op donkeren ondergrond is hiervan veel minder te zien. Het zwarte boogje op de bovenzijde der achtervleugels is bij de nederlandsche exemplaren niet minder ontwikkeld dan bij de engelsche.

4. „The hind margins of fore wings below in both sexes are invariably greyer than in *dispar*, in which they are usually brownish".

De photo's geven te dezen opzichte geen uitsluitsel; ik heb dus de mij ten dienste staande 5 engelsche exemplaren onderzocht, doch kan aan dit kenmerk geene waarde van beteekenis toekennen. Al moge bij sommige nederlandsche exemplaren de kleur daar iets grijzer zijn, bij andere is zij geheel gelijk aan die mijner engelsche voorwerpen. Ook is het de vraag, of de tijd hier niet van eenigen invloed op de kleur kan zijn geweest, daar grijze kleuren bij vlinders op den duur gewoonlijk iets meer in het bruine of geelbruine trekken. Zoo vind ik te dien opzichte o. a. verschil tusschen versche en oude exemplaren van *Zephyrus quercus* L. (ook eene Lycaenide) aan de onderzijde.

5. „The tendency in the ♀ for the black spots in the band on the upperside of the fore wing to be produced towards the base of the wing in long rays is apparently very pronounced in Dutch specimens — much more so than in *dispar* or in any Continental race I know of".

Hier schijnt eenigszins het toeval in het spel te zijn geweest. De wortelwaartsche uitrekking der vlekken komt, evenals bij sommige engelsche, ook bij sommige nederlandsche exemplaren voor, doch, naar mijne ondervinding, volstrekt niet zeer algemeen of buitengewoon opvallend. Als men dan ook de ned. ♀♀, Fig. 30 – 34, vergelijkt met de eng. ♀♀, Fig. 7 – 12, dan kan ik niet zeggen, dat er verschil van beteekenis is waar te nemen. Bij het ned. ♀ Fig. 31 zijn de vlekken inderdaad eenigszins uitgerekt; het eng. ♀ Fig. 8 vertoont echter hetzelfde.

Naast deze toespitsing der boogvlekken komt het bij sommige nederlandsche wijfjes voor, dat wortelwaarts van deze vlekken zwarte stippen staan. Soms zijn deze met de boogvlekken verbonden en dan ontstaan wat men zou kunnen noemen „pijlvlekken". Wellicht, ja waarschijnlijk, zijn dit de door RILEY bedoelde exemplaren met de „black spots produced in long rays", doch dan is deze afwijking hier te lande beslist zeldzaam. Verder is het de vraag, of het zich wortelwaarts toespitsen der boogvlekken zelve niet eigenlijk iets anders is dan het zich verlengen dezer vlekken door samensmelting met stippen, die ook wel geïsoleerd voorkomen.

De extra groote vlekken van het ned. ♀ Fig. 34 vindt men terug bij het eng. ♀ Fig. 11. Nagenoeg ronde vlekken vind ik ook bij ned. ♀♀, terwijl de afbeeldingen in engelsche werken ook dikwijls ♀♀ met min of meer driehoekige en langwerpig driehoekige vlekken vertoonen. De vorm der vlekken als in Fig. 30 en 32 is de meest voorkomende bij de nederlandsche exemplaren; vlekjes, zoo klein als Fig. 33 die vertoont, zijn eene groote uitzondering.

Ik kom dus tot de gevolgtrekking, dat deze vlekken, zoowel bij de eng. als bij de ned. ♀♀, uiterst variabel zijn, zoowel in grootte als in vorm.

6. „The ground-colour of fore wings below in both sexes is slightly paler than in *dispar*, but not so pale as in ordinary Continental forms."

Omtrent deze kleurquaestie geven de photo's natuurlijk weinig uitsluitsel. Dat over het algemeen de engelsche exemplaren aan de onderzijde der voorvleugels levendig oranje gekleurd zijn, valt niet te ontkennen. Dat zij echter de ned. exemplaren daarin steeds zouden overtreffen (wat RILEY trouwens ook niet beweert), is niet juist. Wel zijn er onder de nederlandsche voorwerpen sommige, waar de oranje kleur, inzonderheid wortelwaarts, lichter wordt. Om nu de verschillen te toetsen, heb ik, tusschen een 4-tal levendig gekleurde nederlandsche voorwerpen, 2 der mij ten dienste staande engelsche exemplaren gestoken en toen aan verschillende personen verzocht, de rangorde te bepalen ten opzichte van de intensiteit der oranje grondkleur ter plaatse voornoemd (onderzijde der voorvleugels). Hierbij bleek, dat de rangorde steeds engelsche en nederlandsche exemplaren door elkander bevatte, volstrekt niet eerst de engelsche en vervolgens de nederlandsche.

De in de meeste gevallen gelijke of bijna gelijke rangorde pleit voor de juistheid der waarnemingen. Die rangorde was: N. E. N. E. N. N. [1]). Hieruit volgt, dat, als men gave, krachtig gekleurde nederlandsche exemplaren met de engelsche exemplaren (voor zoover mij dat mogelijk

[1]) N = nederlandsch, E = engelsch ex.

was) vergelijkt, het bedoelde verschil niet van beteekenis is. Er bestaan echter ook (vooral wortelwaarts) bleeker getinte nederlandsche voorwerpen, die te dezen opzichte bij de (mij bekende) engelsche exemplaren achterstaan.

Wanneer ik nu alle genoemde kenmerken te zamen overzie, meen ik te moeten besluiten, dat het onderzoek van een zeer groot aantal nederlandsche voorwerpen mij geleerd heeft, dat de door RILEY opgesomde verschillen voor het meerendeel en in het algemeen wel bestaan, doch niet de standvastigheid blijken te bezitten, welke hij veronderstelde. Dit is trouwens ook zeer natuurlijk. De grenzen, waarbinnen de nederlandsche exemplaren varieeren, blijken bij onderzoek van een zeer talrijk materiaal aanmerkelijk ruimer uiteen te liggen, dan na het onderzoek van een 7-tal voorwerpen kon worden aangenomen. Dientengevolge komen de verschillen bij een deel der voorwerpen te vervallen; zij zijn niet meer steeds en constant (consistently) geldig. Nu eens is dit met het eene, dan weder met het andere of met meerdere der opgesomde verschillen het geval. Dat de nederlandsche „vorm" (dien ik echter niet als een bepaalden „vorm" erken) geheel identiek is met den engelschen, zal ik dus volstrekt niet beweren; wèl echter, dat de nederlandsche exemplaren – gezien al hunne schakeeringen — zóó dicht bij de engelsche staan, zich er zoodanig bij aansluiten, dat ik het onnoodig, ja ongerijmd zou vinden, daarvoor een afzonderlijken naam te scheppen. De verschillen tusschen nederlandsche exemplaren onderling zijn véél en véél grooter dan tusschen de gemiddelden van engelsche en van nederlandsche exemplaren, welke zeer dicht bijeen liggen. Vat men dus het onderling verschil der nederlandsche voorwerpen op als gewone variabiliteit, zooals ik dat zeker doe, behoudens wellicht een of ander op zich zelf staand aberrant exemplaar, dan bestaat er m. i. op morphologischen grondslag ook geen reden, aan de nederlandsche voorwerpen „als geheel" een naam te verleenen. De herkomst, en niets meer, door een

naam aan te geven, acht ik geheel overbodig; daarvoor zijn oorsprongs-etiquetten voldoende. Voor het scheppen van namen voor „rassen", die men toch niet voldoende kan karakteriseeren, gevoel ik evenmin iets.

Ik blijf dus onze nederlandsche exemplaren beschouwen als vallende binnen de grenzen, welke den type bepalen.

Nog wil ik opmerken, dat de heer RILEY thans de nederlandsche exemplaren ook als uiterst naverwant aan de engelsche beschouwt, veel meer nog, dan ten tijde zijner publicatie. Schreef hij destijds aan het slot daarvan: „From the above it will be seen that the Dutch race is clearly intermediate between *dispar* and *rutilus*, and to my mind is equally distinct from both these forms", later, 28 October 1921, schreef hij mij het volgende: „I have seen very few Dutch *dispar*, but I have a series in the Museum here of 99 English *dispar*. On this material your race is very much nearer to our extinct race than it is to anything else, but it appears to be quite constantly separable. If one regarded typical *dispar* and *rutilus* as two distinct species, then I should without the slightest hesitation refer your race to *dispar* as a good local race, not to *rutilus*."

Uit een en ander ziet men, dat de verschillende meeningen elkander allengs meer genaderd zijn, terwijl ik uit de benamingen „Dutch *dispar*" en „English *dispar*" meen te mogen afleiden, dat de heer RILEY er even weinig voor gevoelt als ik, om een nieuwen naam te scheppen bij zóó groote verwantschap.

Ik wil thans nog op enkele bijzonderheden de aandacht vestigen, zonder daaraan verdere gevolgtrekkingen te verbinden.

In SEITZ, „Die Grossschmetterlinge des Palaearktischen Faunengebietes", I, p. 284, vind ik de volgende opmerking: „Die Frühlingsform [1]) des *rutilus*, *vernalis* HORMUZ, kommt in manchen Gegenden den englischen *dispar* ziemlich nahe

[1]) In Nederland komt zonder eenigen twijfel slechts ééne generatie per jaar voor.

(so bei Bordeaux etc.), während der Sommerform erheblich kleiner ist."

In de „Additions and Corrections" van BARRETT, reeds genoemd, p. 312. vind ik het volgende: „Specimens of the variety *Rutilus*, in which the spots of the underside are small and the colour less blue, were taken more than sixty years ago in the fen district. Eight in all were secured, and two of these were exhibited at one of the Entomological Society's meetings in 1892, by the captor's son, Mr. G. T. BETHUNE—BAKER.

Onder de talrijke beschrijvingen en afbeeldingen van *Chrysophanus dispar* in engelsche werken, die ik zooveel mogelijk geraadpleegd heb, wil ik wijzen op de niet onverdienstelijke afbeelding in CURTIS, British Entomology, Vol. I, No. 12 (*Lycaena dispar*), waar een loopend ♂ en een vliegend ♀ zijn voorgesteld, inzonderheid, omdat plaat en deel gemerkt zijn 1824 en de afbeeldingen gemaakt zijn naar versche exemplaren, die, volgens de bijgevoegde beschrijving, in de jaren 1822 en 1823 te Whittlesea Mere door de heeren B. en J. STANDISH gevangen werden. Deze afbeeldingen zouden best nederlandsche voorwerpen kunnen voorstellen. Destijds was de voedselplant nog niet bekend; CURTIS veronderstelde, dat deze riet zou zijn, daar de vlinders daartusschen vliegend gevangen werden.

De naam *rutilus* werd opgesteld door WERNEBURG in zijn werk: „Beiträge zur Schmetterlingskunde", I, 1864, p. 391. Ik merk op, dat elke nadere beschrijving ontbreekt; alleen geeft eene noot op p. 494 eenige nadere verklaring, waarom de naam opgesteld is.

De nederlandsche voorwerpen zijn over het algemeen vrij groot van stuk; men vergelijke de hierbij gevoegde afbeeldingen. Een groot aantal „gemiddelde" exemplaren, door mij gemeten, bewoog zich, wat de ♂♂ betreft, tusschen 38 en 42 mM., en wat de ♀♀ aangaat, tusschen 40 en 44 mM. Daarnaast komen kleinere, doch ook grootere exemplaren voor. De grootste maat, reeds vermeld, bedraagt

47 à 48 mM. (voor het ♀), wat tevens ook het maximum voor Engeland is.

Als curiositeit wil ik nog vermelden, dat ik op 7 Juli 1915 ook een zoogenaamd „dwergmannetje" ving; dergelijke abnormaal kleine voorwerpen komen bij vele Lycaeniden voor. Dit ex. had eene vleugelspanning van niet meer dan 28 mM. over de grootste breedte en van 26 mM. tusschen de vleugelpunten. Het is dus niet grooter dan een *Chrysophanus phlaeas* L. van gemiddelde afmeting. Het ex. toont zuiver het *dispar*-type, heeft niets van den *rutilus*-vorm.

Er worden als aberraties van den engelschen type door TUTT: „British Butterflies", twee vormen genoemd, n.l. ab. *cuneigera* TUTT en ab. *alba* TUTT [1]). Bij eerstgenoemde is de vlek in de middencel van den voorvleugel tot eene overlangsche streep uitgevloeid, die een groot deel dezer cel vult. Dit kan natuurlijk alleen op het ♀ betrekking hebben.

De ab. *alba* is eene albinistische afwijking, zooals die bij vele *Chrysophanus*-soorten nu en dan voorkomen en waarbij het albinistische gedeelte gewoonlijk niet symmetrisch en onregelmatig van vorm is.

De heer BENTINCK en de heer WITTPEN hebben ieder een albinistisch ♂ gevangen; bij dat van eerstgenoemde was de linker voorvleugel, bij dat van laatstgenoemde de rechter voorvleugel uiterst bleek van kleur. De heer BENTINCK deelde mij onlangs mede, dat hij een ♀ bezat, waarbij de beide vlekken in de middencel versmolten waren. Ik twijfel er niet aan, of dit ex. is de ab. *cuneigera*, of daaraan verwant.

Eene niet benoemde afwijking bestaat daarin, dat zich bij het ♀, wortelwaarts van de twee vlekken in de middencel, nog eene zwarte vlek ontwikkelt te midden der daar veelal reeds aanwezige zwarte bestuiving. BARRETT, l.c. p. 57, vermeldt een dergelijk voorwerp als aanwezig in de collectie „of the late Mr. H. DOUBLEDAY in the Bethnal Green Museum". Enkele dergelijke voorwerpen heb ik ook tusschen de nederlandsche exemplaren aangetroffen.

[1]) Ik citeer volgens SEITZ.

De groote meerderheid der inlandsche wijfjes heeft zwarte achtervleugels met meer of minder roode aderen. Slechts bij een zeer gering percentage, naar schatting ongeveer 4 percent, is de grondkleur zelve roodachtig; in dat geval schemeren de vlekken van de onderzijde eenigszins door. Men vergelijke Fig. 32, zoomede het eng. ♀ Fig. 12.

PLAATVERKLARING.

Alle figuren zijn op natuurlijke grootte.

Plaat 3.

Fig. 1 tot 6. Manlijke engelsche exemplaren van de bovenzijde.

Fig. 7 tot 12. Vrouwelijke engelsche exemplaren van de bovenzijde.

Plaat 4.

Fig. 13 tot 18. Manlijke engelsche exemplaren van de onderzijde.

Fig. 19 tot 24. Vrouwelijke engelsche exemplaren van de onderzijde.

Plaat 5.

Fig. 25 tot 29. Manlijke nederlandsche exemplaren van de bovenzijde.

Fig. 30 tot 34. Vrouwelijke nederlandsche exemplaren van de bovenzijde.

Plaat 6.

Fig. 35 tot 39. Manlijke nederlandsche exemplaren van de onderzijde.

Fig. 40 tot 44. Vrouwelijke nederlandsche exemplaren van de onderzijde.

N.B. Het tintverschil tusschen rood en zwart is bij de afbeeldingen der nederlandsche exemplaren meer in het oog vallend dan bij de engelsche exemplaren. De oorzaak hiervan is wel, dat, terwijl beide met behulp van panchromatische platen vervaardigd zijn, bij de nederlandsche bovendien een lichtfilter gebezigd is. Verder zijn de engelsche exemplaren in den winter bij ongunstig daglicht, de nederlandsche bij helder zomerweer vervaardigd.

Merkwaardige Oost-Indische vlinders,

door

P. J. VAN DEN BERGH LZN.

Met plaat 7 en 8.

---

1. **Papilio Merapu** DOHERTY ♀. (Nieuw voor de Fauna van Soemba; Pl. 7).

Van een mijner vrienden ontving ik den laatsten tijd enkele Papilio's van een soort, die mij voorkwam geheel nieuw te zijn voor de fauna van dat eiland.

Men behoeft slechts verzamelaar te zijn van vlinders uit Nederlandsch Indië om direkt te kunnen zeggen, dat deze nieuwe vrouwelijke vorm tot het bekende geslacht *Memnon* behoort, waarvan de ♂ het eerst beschreven werd door DOHERTY onder den naam van *Papilio Merapu,* terwijl het ♀ tot heden onbekend bleef.

Van dezen zeer zeldzamen vlinder ontving ik de laatste jaren meerdere ♂♂, totdat mij eindelijk, tot mijn groot genoegen, eenige ♀♀ bereikten. Een andere *Memnon*vorm dan de door DOHERTY beschreven soort komt op Soemba niet voor, zoodat ik moet aannemen, dat dit het ♀ van genoemde *Merapu* is.

Deze nieuwe vorm is ongestaart en gelijkt het middenveld der achtervleugels zeer veel op dat van de op Borneo voorkomende soort, echter met dit verschil, dat de groote zwarte vlekken in den breeden donkeren band meer langwerpig zijn en naar boven in de richting van den wortel spits toeloopen.

De bovenvleugels zijn bruinlichtgrijs, soms ook zwartgrijs met een groote roode vlek aan den wortel.

Beide vleugels hebben aan den onderkant groote roode wortelvlekken, terwijl op de achtervleugels langs den rand in bogenrij 7 groote zwarte vlekken geplaatst zijn, die spits toeloopen in de richting van den wortel. Ik merk daarbij

nog uitdrukkelijk op, dat deze vlekken soms nog dunner en spitser kunnen zijn, soms echter ook minder puntig, terwijl weer bij anderen op de onderzijde der achtervleugels meer wit voorkomt dan bij het afgebeelde exemplaar.

De gele vlekken langs den achterrand aan den onderkant der achtervleugels zijn echter steeds geel.

De aderen zijn bij dezen vlinder sterk geprononceerd, sterker dan bij andere *Memnons*, vooral op de onderzijde der achtervleugels, zooals op de afbeelding duidelijk is te zien.

Het lijf is donkerbruingeel met een flauwe zwarte streep erover. De grootte varieert van 130/132 mM. vleugelspanning.

Tot nu toe werden 5 exemplaren bemachtigd, die allen in mijn collectie berusten.

2. **Papilio Caunus** WESTW. (Pl. 8, Fig. 1.)

De op plaat 1 afgebeelde vlinder, behoorende tot de *Paradoxa*-groep, is *Papilio Caunus*, in 1848 beschreven en afgebeeld door WESTWOOD in zijn Cabinet of Oriental Entomology (Plaat 9 fig. 4). Een zeer ruwe schets, met als onzekere vindplaats opgegeven Java.

Op 't oogenblik berusten er 3 mannelijke exemplaren in 3 verschillende collecties (Nederlandsche) die allen van Java afkomstig zijn, zoodat thans aangenomen kan worden, dat de opgegeven vindplaats juist is.

Tot nu toe is het wijfje van deze soort nog onbekend. Op de wintervergadering der Ned. Entomologische Ver. gehouden 27 Februari 1921 werd door de Heeren Pr. ROEPKE, LEEFMANS en OVERDIJKINK, welke laatste zeer veel op Java heeft verzameld, medegedeeld, dat zij dezen *Papilio* nog nimmer hadden waargenomen.

Aangezien deze *Papilio* een buitengewone zeldzaamheid is en nergens is afgebeeld, behalve in bovengenoemd werk maar dan nog zeer slecht, wordt hiervan thans de juiste afbeelding verstrekt.

De *Papilio Caunus* in mijn collectie voorkomende stamt van West Java.

3. **Ismene Castnioides** VAN DEN BERGH. (Nieuw voor de fauna van Nederlandsch Indië (Pl. 8, Fig. 2).

De op plaat 8 afgebeelde Hesperide, behoorende tot het genus *Ismene*, is wel de grootste soort, die tot nu toe van Nederlandsch Indië bekend is geworden. Hoewel de helft grooter, gelijkt deze vlinder in kleur en teekening op den bovenkant zeerveel op *Ismene Harisa* van HEWITSON. Bij laatstgenoemde ontbreekt echter de schitterende blauwgroene weerschijn, een kenmerk, dat dezen prachtigen vlinder direkt van al zijn soortgenooten doet onderscheiden.

Deze glans, die van den wortel der vleugels blauwgroen schijnt en vervolgens over de vleugels in goudgroen overgaat met uitzondering van den voorrand der achtervleugels, gelijkt volkomen op dien van sommige *Castnia's* uit Zuid Amerika, zooals *Daedalus*, *Lycus* enz. hetgeen voor mij aanleiding was dit prachtige dier den naam van *Ismene Castnioides* te geven.

Behalve de vleugels, heeft ook de sterk behaarde thorax, een gedeelte van het abdomen en het bovengedeelte van den kop dezen blauwgroenen glans. Jammer genoeg is op de teekening de glans niet voldoende weer te geven.

Overigens zijn de vleugels lichtbruin met een lichtere langwerpige vlek aan het einde der cel in de bovenvleugels terwijl de voorrand der achtervleugels mat bruingeel gekleurd is.

De franje langs den buitenrand der vleugels is bruinachtig wit. De achtervleugels zijn aan de onderzijde staalblauw met lichtere glanzende strepen tusschen de aderen, die allen in de richting van den wortel loopen.

De bovenvleugels zijn van den onderkant minder staalblauw, terwijl langs den binnenrand vanuit den wortel komend een bruingele matte vlek loopt, die in het midden zich naar boven buigt tot bijna aan de cel, verder weer smaller wordt en reikt tot den binnenrandshoek.

In het uiteinde der cel staat in het donkerblauwe middenveld een langwerpige witte vlek en daaromheen een rij witte vlekken, iets blauwachtig, allen geplaatst tusschen de aderen.

Deze vlekken bestaan uit smalle witte streepjes, die zich naar beneden verbreeden en reiken tot het matte bruingele veld aan den binnenrandshoek. Over beide vleugels aan den onderkant licht een blauwe glans.

De laatste ring van het abdomen is oranjegeel behaard, welke beharing zich aan den onderkant voortzet tot ongeveer $^3/_4$ van de geheele lengte. Verder loopen er witte cirkels om het abdomen, die aan den bovenkant niet zichtbaar zijn vanwege de beharing (zie Fig. 2*a*).

De kop is van boven blauwgroen behaard, de oogen bruingeel, de palpen, de eerste leden zeer dik oranjegeel behaard, bovenste gedeelte donker bruin met als eindlid 2 naakte donkerbruine stompjes.

Sprieten donkerbruin, na de verdikking zeer spits toeloopend.

Van bovengenoemden vlinder, die in 1919 werd ontdekt, is de vindplaats de Minahassa op Noord Celebes.

Er werden 2 exemplaren bemachtigd, die in mijn collectie aanwezig zijn en waarvan de afmetingen respectievelijk 67 en 71 mM. bedragen.

Boekbespreking.

Jhr. Dr. Ed. Everts, Coleoptera Neerlandica. De schildvleugelige insecten van Nederland en het aangrenzend gebied. 's-Gravenhage, Martinus Nijhoff, 1922. Deel III. XVIII en 667 blz. met 19 tekstfiguren en uitslaande tabel. gr. 8. vo. Prijs in losse vellen *f* 28.—, in halflederen band *f* 32.—.

Mocht de verschijning van de twee deelen van de „Coleoptera Neerlandica" in 1898 en 1903 met vreugde begroet zijn, niet minder zal dit het geval zijn met het nu verschenen derde deel. Vanaf de voltooiïng der eerste deelen is de schrijver onvermoeid bezig geweest om het hem van alle zijden toestroomende materiaal te bewerken en te toetsen aan nieuwe gezichtspunten.

Wel werden de resultaten daarvan telkens gepubliceerd, met name in negen „lijsten" verschenen in het Tijdschrift voor Entomologie van 1904 tot 1915, vervolgens in de 34 „Nieuwe vondsten voor de Nederlandsche fauna, enz.", te vinden in de Entomologische Berichten No. 86—119; de talrijkheid dezer mededeelingen maakte het werken er mede lastig. De samenstelling van al dit nieuwe tot een geheel was zeer gewenscht. Dankbaar mogen wij echter zijn, dat Dr. Everts niet volstond, met de compilatie hiervan, maar deze gelegenheid aangreep om meer te leveren. Zoo ontstond dit kloeke boekdeel.

In de voorrede motiveert de schrijver de gevolgde nomenclatuur, die uit den aard der zaak zich bij het hoofdwerk moest aansluiten. In het boek zelf blijkt dit geen beletsel te zijn, om alle van andere zijde gehuldigde opvattingen tot hun recht te laten komen. Overal is de synonymie zooveel mogelijk uitgebreid gegeven en is de meest gangbare meening speciaal aangeduid. Vooral, maar niet uitsluitend, is hierbij

gebruik gemaakt van de fauna germanica van REITTER, een werk dat dit laatste decennium voor zoover het Midden-Europa betreft de kennis der schildvleugeligen sterk domineert.

Ook de daarin vervatte tabellen zijn, waar zij op eenvoudiger of zekerder wijze tot de kennis der soorten voeren, veelvuldig benut, waardoor het raadplegen van REITTER's werk naast dat van EVERTS dikwijls overbodig zal worden.

Nog mag hier gewezen worden op het eenige feit, dat op zeer weinige uitzonderingen na, het geheele materiaal waarop het boek van EVERTS steunt, aanwezig is in de door den schrijver gevormde verzameling, die later te Leiden geplaatst zal worden en zoodoende steeds ten dienste zal staan om de door den schrijver vermelde resultaten te verifieeren. Van de 3560 in Nederland vertegenwoordigde soorten zijn er 3553 in de standaard-collectie te vinden. Moge het den schrijver of zijn medewerkers gelukken, ook de laatste ontbrekende bewijsstukken aan de collectie toe te voegen.

De inleiding geeft een rangschikking en indeeling van hetgeen de schrijver tot de Coleoptera van het Nederlandsch gebied rekent. Daar de geografische grenzen hierbij iets ruimer getrokken zijn, dan in het oorspronkelijk hoofdwerk, zijn van zelf meer soorten opgenomen dan vroeger, terwijl ook het aantal in dit gebied nieuw gevondene c.q. nieuw beschrevene zich uitgebreid heeft.

Volgt een tabel met de systematische rangschikkingen der Coleoptera volgens LAMEERE, KOLBE en REITTER (GANGLBAUER).

Het eigenlijke boek bevat, bladzijde voor bladzijde, het hoofdwerk volgende, alles wat de schrijver over de Nederlandsche kevers, zoowel op systematisch als op biologisch gebied in deze twintig jaren bijeen heeft kunnen brengen. De daarin bijeengegaarde kennis is enorm. Haast geen bladzijde of men vindt de menigvuldige bronnen vermeld, waar deze gegevens te vinden zijn, terwijl op blz. 652–657, bovendien nog een overzicht volgt van de niet in den tekst vermelde litteratuur.

Het valt niet te betwijfelen of juist hierin ligt de groote aantrekkelijkheid van dit nieuwe deel en zal dit zeker den jongeren Coleopterologen een aansporing zijn om vooral deze

biologische gegevens, ook speciaal voor ons land, te toetsen en uit te breiden. Zij zullen daarbij het voordeel hebben op vasten systematischen bodem te staan.

Daarnaast vindt men, zooals reeds gezegd, alle gegevens die sinds het verschijnen van het hoofdwerk faunistisch van belang waren.

Was oorspronkelijk dit gedeelte op 1 Mei 1921 afgesloten, een vertraging in de publicatie was oorzaak, dat door middel van een „Aanhangsel" en een „Vervolg" daarop tot op Juni 1922, de datum van de inleiding, alle faunistische gegevens opgenomen konden worden. Opgemerkt moet worden, dat deze laatste gegevens niet meer door het alphabetisch register bestreken worden.

De talrijke beschrijvingen van aberraties zullen ook wel aanleiding worden, dat vele daarvan ook bij ons blijken voor te komen. Vele aberraties zijn door den schrijver voor het eerst nader omschreven en van een naam voorzien. Voor critici, waartoe ondergeteekende zich niet rekent, blijft het steeds een moeilijk punt hoever men daarmede moet gaan. Zie ook wat de schrijver zelf daaromtrent te berde brengt in de voorrede.

Nieuwe soorten in het boek beschreven zijn: *Stichoglossa Uijttenboogaarti* (p. 85), *Atheta Devosi* (p. 102) en *Mantura Reclairei* (p. 454).

Voor bezitters van de twee eerste deelen is, zooals uit het besprokene blijkt, dit derde deel een onmisbare aanvulling. Moge het den schrijver gegeven zijn, nog vele nieuwe winsten voor onze Nederlandsche Coleopterenfauna te boeken, zijn werk zal er zeker de aanleiding toe zijn.

Amsterdam. Dr. D. Mac Gillavry.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

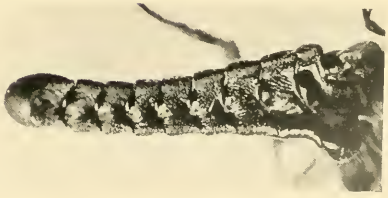


Fig. 4.

Fig. 5.

E. Wasmann phot.

Fig. 6.

Fig. 8.

Fig. 7.

Fig. 9.

Fig. 10.

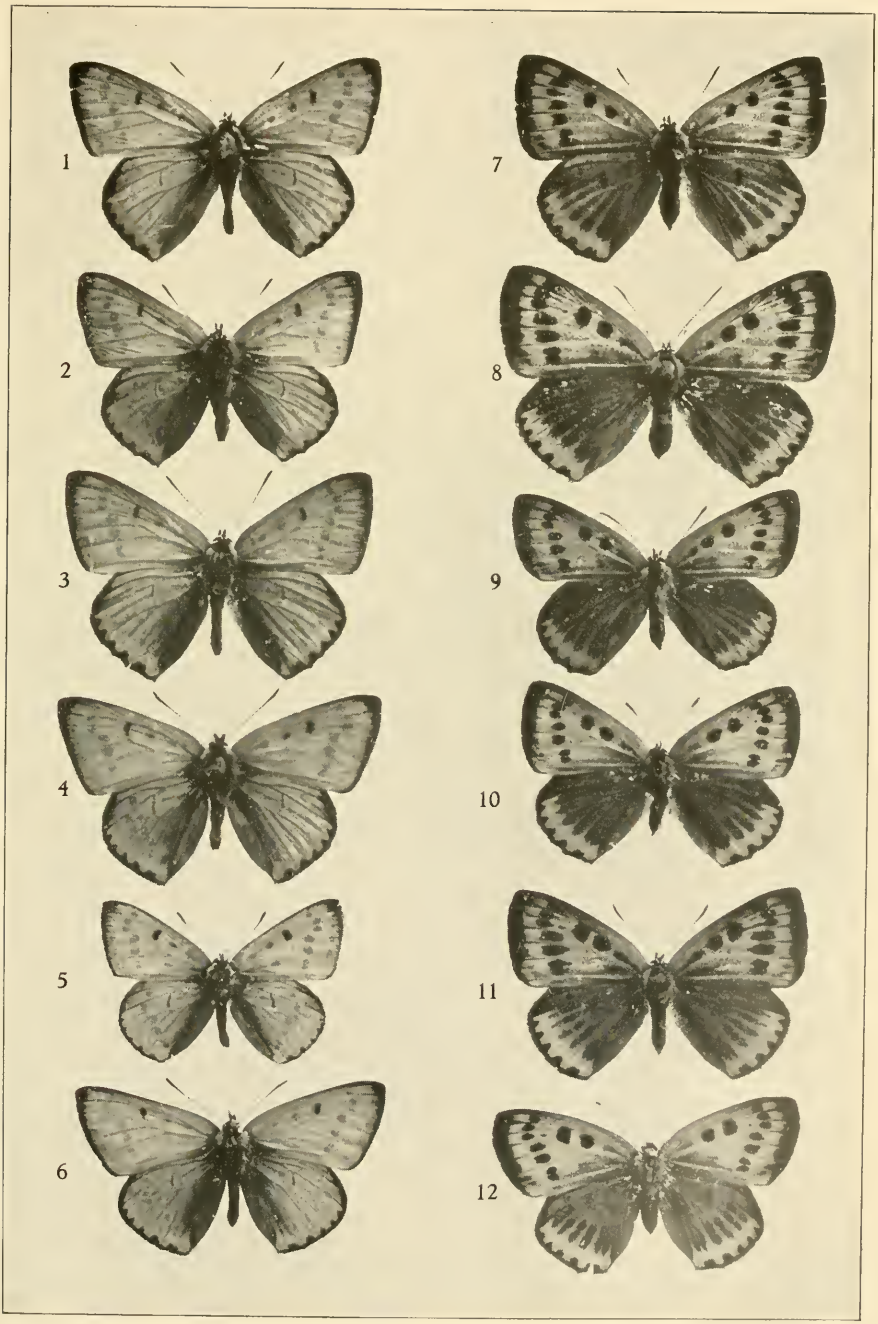
Fig. 11.

Fig. 12

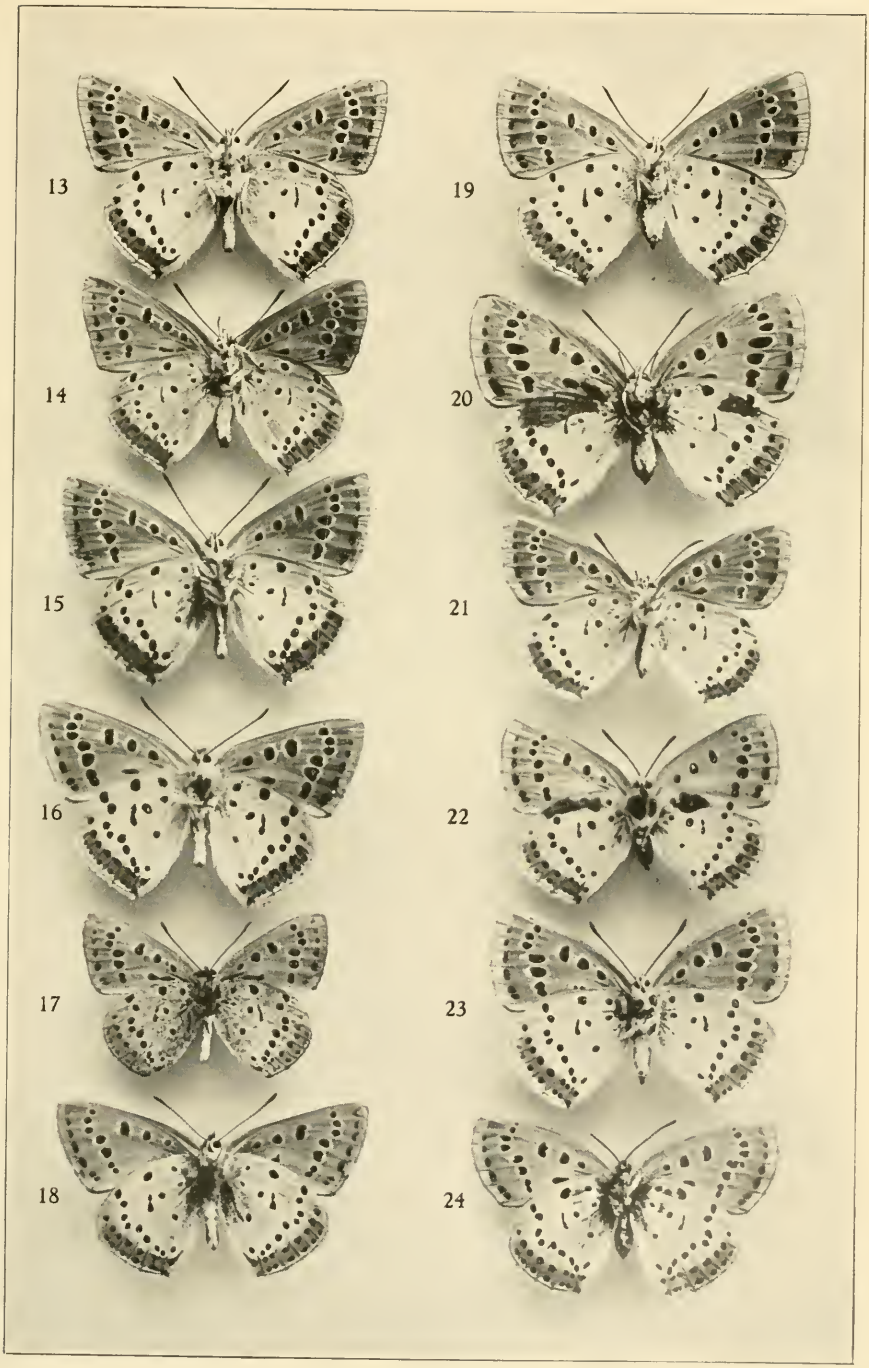
Fig. 13.

Fig. 14.

E. Wasmann phot.

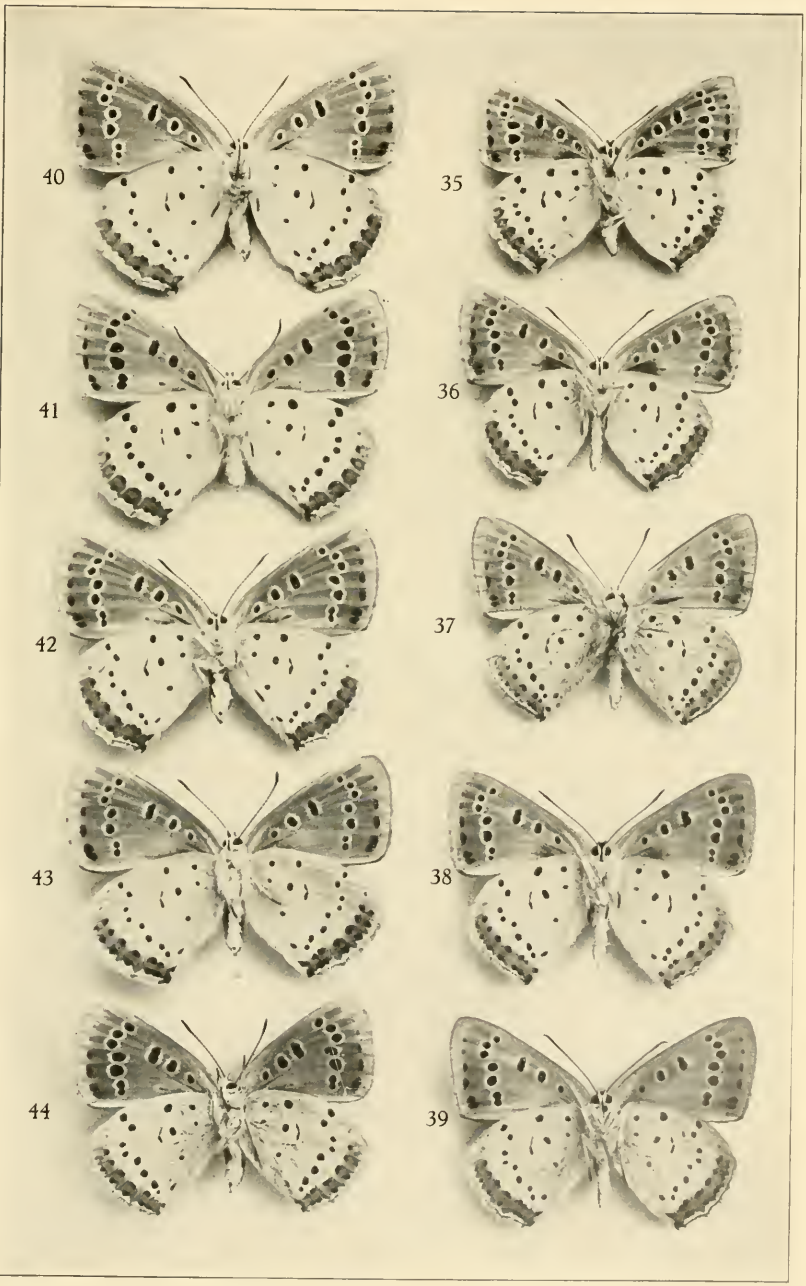


Chrysophanus dispar Haw.
Engelsche Exemplaren.



Chrysophanus dispar Haw.
Engelsche Exemplaren.

Chrysophanus dispar Haw.
Nederlandsche Exemplaren.



Chrysophanus dispar Haw.
Nederlandsche Exemplaren.

PAPILIO MERAPU Doh. ♀.

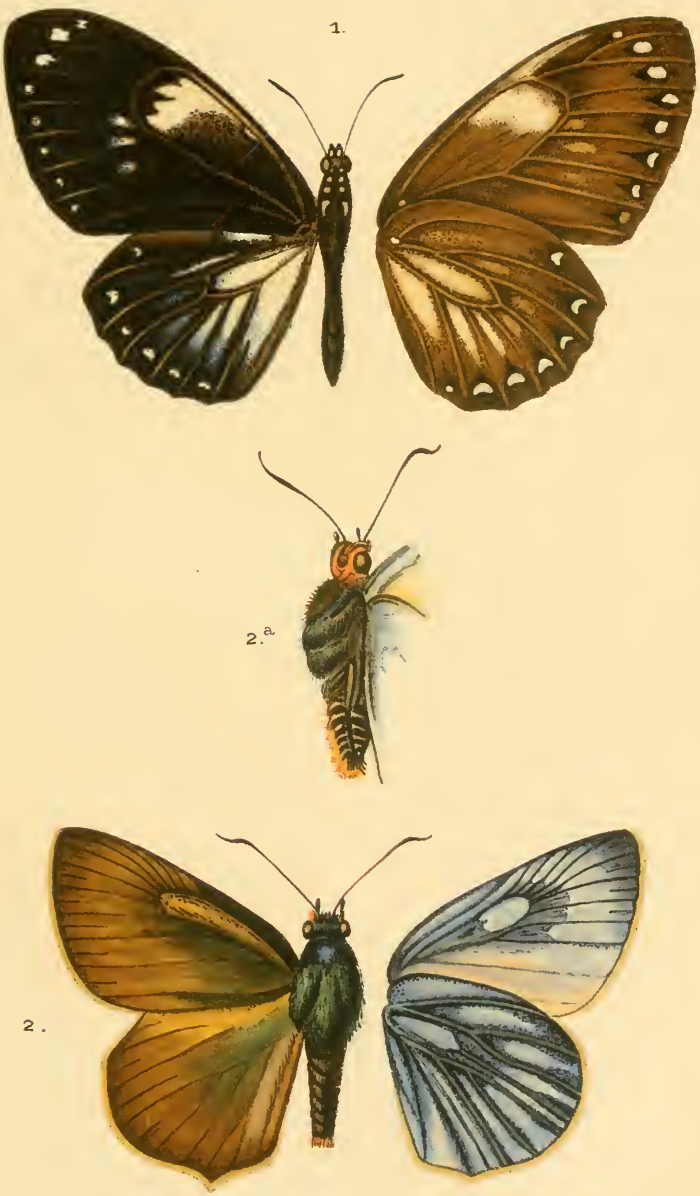


Fig. 1. PAPILIO CAUNUS Westw. ♂.
Fig. 2. ISMENE CASTNIOIDES v. d. Bergh.

Avis

La Société Entomologique des Pays-Bas prie les Comités d'adresser dorénavant les publications scientifiques, qui lui sont destinées, directement à: **Bibliotheek der Nederlandsche Entomologische Vereeniging, p/a. Bibliotheek van het Koloniaal Instituut, AMSTERDAM, Plantage Middenlaan 15.**

Toutes les autres publications et la correspondance doivent être adressées au Secrétaire. L'expédition du „Tijdschrift voor Entomologie" est faite par lui.

Si l'on n'a pas reçu le numéro précédent, on est prié de lui adresser sa réclamation sans aucun retard, parce qu'il ne lui serait pas possible de faire droit à des réclamations tardives.

R. VAN EECKE,

Secrétaire de la Société entomologique des Pays Bas,

Maredijk 161,

Leiden.

INHOUD

VAN DE

EERSTE, TWEEDE EN DERDE AFLEVERING.

	Bladz.
Verslag van de vijf-en-vijftigste Wintervergadering .	I—XXXVI
Verslag van de zeven-en-zeventigste Zomervergadering	XXXVII—XLVIII
Ledenlijst der Ned. Ent. Ver. op 1 Juli 1922 . . .	L—LVIII
K. J. W. BERNET KEMPERS, Nadere beschouwingen van het adersysteem der Coleoptera in verband met het systeem vau Prof. KOLBE en anderen	1—38
J. WEISE, Chrysomeliden der Indo-Malayischen Region	39—130
E. WASMANN S. J., Neue oder wenig bekannte Pausiden aus Rhodesia	131—159
CHR. AURIVILLIUS, Neue Cerambyciden	160—173
Dr. JAN OBÈNBERGER, Sumatranische Buprestiden . .	174 - 183
Dr. A. C. OUDEMANS, Ueber die Metamorphose der vogelbewohnenden Acaridiae	184—191
J. H. JURRIAANSE en G. VOLBEDA, Een nieuwe Tellervovorm van Boeroe (Lepidoptera)	192—196
Dr. J. TH. OUDEMANS, Chrysophanus dispar HAW. in Nederland	197—211
P. J. VAN DEN BERGH LZN., Merkwaardige Oost-Indische vlinders	212 - 215
Dr. D. MAC GILLAVRY, Boekbespreking	216 - 218

TIJDSCHRIFT VOOR ENTOMOLOGIE

UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

ONDER REDACTIE VAN

DR. J. TH. OUDEMANS, PROF. DR. J. C. H. DE MEIJERE

EN

DR. A. C. OUDEMANS

VIJF-EN-ZESTIGSTE DEEL

JAARGANG 1922

Smithsonian Institution
JAN 13 1923
National Museum.

VIERDE AFLEVERING

(31 December 1922)

'S-GRAVENHAGE
MARTINUS NIJHOFF
1922

In Memoriam

Dr. DAVID SHARP, F. R. S.

door

Jhr. Dr. Ed. Everts.

Op 27 Augustus 1922 overleed, op zijn verblijf te Lawnside, Brockenhurst, de nestor der Engelsche Coleopterologen, ons Eerelid, Dr. David Sharp, op den leeftijd van 82 jaar.

Dr. Sharp was in 1840 te Londen geboren en verkreeg, na volbrachten studietijd in Edinburgh, den graad van medicinae doctor. Hij praktiseerde slechts korten tijd als zoodanig, daar hij zich voor de studie der Entomologie veel meer aangetrokken gevoelde.

Een degelijk werk „Revision of the British species of *Homalota* (thans *Atheta* genoemd)" verscheen in 1869 in de Transactions of the Entomological Society of London; de auteur deed zich daardoor kennen als een voortreffelijk beoefenaar der pygmaeën onder de Coleoptera. Daarna bestudeerde hij de weinig bekende insectenfauna van Nieuw-Zeeland en publiceerde na eenige jaren zijn klassiek werk „On aquatic carnivorous Coleoptera or *Dytiscidae*" in The Scient. Transact. of the Royal Dublin Society, ser. 2, Vol. II, 1882. Hierop volgde eene doorwrochte studie over de Coleoptera van Centraal Amerika, in hoofdzaak bewerkt naar het materiaal bijeenverzameld door Godman and Salvin en uitgegeven in hun groote werk „Fauna Centrali Americana".

In 1884 ging Sharp naar Cambridge, waar hij zich in hoofdzaak bezig hield met de studie der insecten van de Hawaiian-eilanden, uitgegeven door de Royal Society. In Cambridge schreef hij ook het standaardwerk, in twee deelen, over insecten in de „Cambridge Natural History". Ook werkte hij daar aan het „Zoological Record", uitgegeven door de Zoological Society of London, waarin eene jaarlijksche

lijst van alle nieuwe publicaties over alle onderdeelen der Zoologie gegeven werd. In 1892 werd SHARP hiervan de leider der redactie, waarbij groote volledigheid en zeldzame nauwgezetheid bijzonder opvallend waren; hij revideerde het werk van al zijne medewerkers der verschillende zoölogische groepen en zelf bezorgde hij wat de insecten betrof. Tot 1922 ging hij met dit werk voort en completeerde het deel over de literatuur, loopende over 1920. Om gezondheidsredenen moest van verdere medewerking worden afgezien.

SHARP was een tenger, eerwaardig man met langen witten baard. In 1904 ging hij voor goed metterwoon in Brockenhurst, kwam echter dikwerf in Londen te midden van een grooten vriendenkring. Eenmaal was hij president van de „Entomological Society", „Fellow" van meerdere natuurhistorische vereenigingen in Engeland en eerelid, lid of correspondeerend lid van tal van buitenlandsche Entomologische Vereenigingen, zoo ook Eerelid der Nederlandsche Entomologische Vereeniging.

In Augustus 1912 had schrijver dezes het voorrecht, bij gelegenheid van het tweede Entomologisch Congres te Oxford, persoonlijk met Dr. SHARP kennis te maken. De ontmoeting was helaas wat kort, daar SHARP zich slechts op één der vergaderingen vertoonde.

Met hem is een der meest beteekenende entomologen ten grave gedaald; de „Times" noemt hem terecht „the most learned of British entomologists". Zijne werken zijn in alle landen in hooge mate gewaardeerd en zullen van blijvende beteekenis voor onze wetenschap zijn.

Op 31 Aug. had de begrafenis te Brockenhurst plaats.

Boekbespreking.

WILLIAM LUNDBECK, Diptera Danica; Part VI. Pipunculidae, Phoridae. With 132 Figures. G. E. C. GAD, Copenhagen 1922.

Schon lange mangelte es in der dipterologischen Literatur an einem abgeschlossenen Werke, das beim Studium der europäischen Phoriden als zuverlässiger Führer hätte dienen können. TH. BECKERS Monographie „Die Phoriden" Wien 1901, ist trotz ihrer Verdienste veraltet, enthält nicht die (erst später) von MALLOCH geschaffene Gattungseinteilung und von den rund 330 jetzt bekannten europäischen Arten kaum den vierten Teil. WOOD behandelt in seiner Studie „The British species of the genus *Phora*" nur einen beschränkten Formenkreis und ist durch viele Neubeschreibungen von MALLOCH, SCHMITZ und LUNDBECK weit überholt. Des Referenten lokalfaunistische Arbeit „Die Phoriden von Holländisch Limburg, mit Bestimmungstabellen aller bisher kenntlich beschriebenen europäischen Arten" ist erst teilweise erschienen und bespricht die Arten der älteren Autoren meist nur cursorisch.

Es ist deswegen freudig zu begrüssen und in unserem, für fachwissenschaftliche Veröffentlichungen so ungünstigen Zeitalter ein wahres Ereignis, dass uns LUNDBECK in dem soeben herausgegebenen VI. Bande der „Diptera Danica" eine neue grosszügige und abgeklärte Darstellung der Familie der Phoriden schenkt. Zwar beschränkt er die Einzelbeschreibungen entsprechend der Anlage des ganzen Werkes auf die in Dänemark bisher gefundenen Arten. Aber diese sind sehr zahlreich — im ganzen 213 — und gerade bei der artenreichsten Gattung *Aphiochaeta* sind auch 63 nicht dänische Arten mit in die Bestimmungstabelle aufgenommen worden, sodass man das Werk auch beim Bestimmen ausserdänischer Phoriden mit dem grössten Nutzen gebrauchen und bezüglich der *Aphiochaeta*-Arten jedem andern vorziehen wird.

LUNDBECK beginnt mit einer Schilderung der Familiencharaktere, welche 20 Seiten umfasst, einer musterhaften Synthese, die in dieser Ausführlichkeit bisher noch von keinem Autor geboten wurde. Er erklärt sich eingangs derselben gegen die Vereinigung der Termitoxeniiden mit den

Phoriden (p. 69—70), wenigstens bei dem gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse. Ich nehme dieselbe Stellung gegenüber dieser Frage ein und finde das zustimmende Urteil eines so gewiegten Systematikers und Phoridenkenners sehr bemerkenswert, zumal es sich gar nicht auf den vielbestrittenen Hermaphroditismus der Termitoxeniiden, sondern auf deren übrige Eigentümlichkeiten stützt, die in der Tat m. E. für sich schon genügen, die Selbständigkeit dieser Familie zu begründen. Übrigens ist auch über den Hermaphroditismus trotz der ablehnenden Äusserungen des neuesten Untersuchers (SILVESTRI 1920) das letzte Wort noch nicht gesprochen; mein Freund und Kollege Dr. J. ASSMUTH wird demnächst darüber eine Studie veröffentlichen, welche die vorgebrachten Schwierigkeiten löst und neue Beweise für die Zwittrigkeit der typischen Gattung *Termitoxenia* erbringt.

Nachdem er die exotische Subfamilie der *Thaumatoxeninae* kurz gekennzeichnet, geht LUNDBECK zur Schilderung der beiden andern, in Europa vertretenen Subfamilien der *Phorinae* und *Platyphorinae* über. Hier, wie auch bei den späteren Gattungs- und Artbeschreibungen, tritt neben der innigen Vertrautheit des Verfassers mit den einheimischen Formen seine ausgedehnte Literaturkenntnis zutage; jede einschlägige Angabe der neueren Literatur ist am richtigen Platze verwertet. Auch verschiedene Irrtümer anderer Autoren werden richtig gestellt. — In wenigen untergeordneten Einzelheiten kann ich LUNDBECK nicht ganz beistimmen. Die von mir erwähnte ventrale Chitinplatte der *Metopina* ♂♂ gehört nicht dem 6. Segment an (p. 75), sie erstreckt sich über mehrere der vorhergehenden Segmente und ist wahrscheinlich eine sekundär erworbene Neubildung ohne metameren Charakter. Der 4. Hinterleibsring von *Aphiochaeta zonata* ist oben nicht weichhäutig, wie von mir früher selber und von LUNDBECK p. 76 angegeben, sondern, nach der Behaarung zu urteilen, chitinisiert, jedoch ist die Chitinplatte weiss. Richtig ist p. 78 hervorgehoben, dass die Teile des Praetarsus bei den Phoriden im allgemeinen von geringer Grösse sind, es hätte aber auf den merkwürdigen Fall vergrösserter Pulvillen an den Vorderbeinen mehrerer *Hypocera*-Arten und stark verkümmerter Vorderklauen bei *Hypocera carinifrons* hingewiesen werden können. Beide Erscheinungen

kehren bei tropischen Phoriden öfters wieder, z. B. bei *Melaloncha*. Dass dieser Gattung in beiden Geschlechtern die Ocellen fehlen (p. 80), kann ich nicht bestätigen; in der Beschreibung von *Melaloncha pulchella* BRUES und *M. (Phora) stylata* SCHINER steht das nicht, und die mir von Stettin aus zugänglich gewordene Type von *M. (Udamochiras) colossia* ENDERLEIN ♂ hat 3 normale Ocellen.

Sehr gut ist die Übersicht über die Entwicklungszustände der Phoriden p. 82—85. Leider ist darüber verhältnismässig wenig bekannt; von 8 europäischen Gattungen *(Parastenophora, Phora, Beckerina, Mallochina, Tubicera, Gymnophora, Pseudacteon, Metopina* liegen noch gar keine Mitteilungen vor. LUNDBECK beschreibt zum ersten Male die Puppen zweier *Chaetoneurophora*-Arten und die Larve und Puppe einer *Trupheoneura*-Art *(sublugubris)*. Von *Dohrniphora*-Arten werden 3 Puparien neu beschrieben *(florea, oldenbergi, concinna)*.

Über die systematische Stellung der Familie äussert sich der Verfasser sehr zurückhaltend (p. 86). Die natürlichste Anordnung scheint ihm zu sein, wenn man die Lonchopteriden ans Ende der Orthorrhaphen und die Phoriden an den Anfang der Cyclorrhaphen setzt. Jede Beziehung zu den Mycetophiliden oder Bibioniden lehnt er bestimmt ab. Ich möchte hierzu bemerken, dass die Ähnlichkeit mit den Mycetophiliden (incl. Sciariden) doch nicht bloss im Flügelgeäder und in der Behaarung der Borsten besteht, die LUNDBECK allein erwähnt. Es gibt noch manche andere auffallende Merkmale, die die Mycetophiliden bzw. Sciariden mit den Phoriden gemein haben; ich nenne nur die verlängerten (Vorder)hüften, den eigentümlichen Glanz der Flügel, dieselbe Neigung zum Apterismus, das Auftreten der eigentümlichen Sinnesgrube am 1. (bei Phoriden einzigen) Tastergliede, endlich die Anordnung der Haare und Borsten an den Schienen und Tarsen. Was das Flügelgeäder betrifft, so lernte ich eine noch unbeschriebene Phoridengattung vom Bismarck-Archipel kennen *(Epichonocephalus* m.), bei welcher die 3. Längsader ganz so wie der ihr homologe „Radialramus" (r_{2-5}) einer *Sciara* mittels eines kurzen, queraderähnlichen Basalabschnittes, der mit dem Endabschnitt einen rechten Winkel bildet, aus der 1. Längsader entspringt. So notwendig es zweifelsohne ist, die Phoriden

in unserm fertigen System weit von den Mycetophiliden und Sciariden zu trennen, so wahrscheinlich will es mich dünken, dass sie doch entwicklungsgeschichtlich mit ihnen aus derselben Wurzel hervorgegangen sind. Mit DE MEIJERE (Beiträge zur Kenntnis der Dipteren-Larven und -Puppen, in: Zool. Jahrb. Syst. Vol. 40 [1916] p. 311 ff.) halte ich die Phoriden für eine alte Familie, die sich schnell, unter Beibehaltung vieler archaischer Merkmale, zu Cyclorrhaphen weiter entwickelte, während ihre nächsten Verwandten nemocere Orthorrhaphen blieben und sich in dieser Hinsicht weit weniger von ihrer ursprünglichen Stufe entfernten.

Für die Kürze des deszendenztheoretischen Abschnittes bei LUNDBECK wird man durch die Gediegenheit und Fülle des in anderer Weise Gebotenen reichlich entschädigt. Die überaus sorgfältigen, von manchen guten Abbildungen begleiteten Beschreibungen der in Dänemark heimischen Gattungen und Arten sind zugleich eine Fundgrube interessanter neuer Angaben in historischer, nomenklatorischer, biologischer und tiergeographischer Hinsicht. Nur einiges davon kann in diesem kurzen Referat erwähnt werden. Wir erfahren, dass die erste, jemals beschriebene Phoride die *Empis minuta* des FABRICIUS ist, und dass sich hinter diesem Namen die Art *Parastenophora pubericornis* MALLOCH verbirgt, die darum *P. minuta* F. heissen muss, eine sehr seltene, in Schottland an Pilzen vorkommende Phoride, die sonst meines Wissens noch nicht gefunden wurde. Bei *Chaetoneurophora thoracica* ♀ wird am 5. Abdominalsegment ein ausstülpbares, sackartiges Organ beschrieben, des unerklärlicher Weise den zahlreichen Beschreibern dieser längstbekannten und grössten europäischen Phoridenart bis jetzt entgangen ist. Es spielt eine Rolle bei der Annäherung der Geschlechter zwecks Copula. Dass die Gattung *Paraspinophora* zwei heterogene Gruppen von Arten enthält und in zwei aufgeteilt zu werden verdient, ist LUNDBECK nicht entgangen; ich habe inzwischen in einer, schon vor dem Erscheinen des LUNDBECKschen Werkes abgesandten, aber erst später gedruckten Abhandlung (über das Vorkommen von Kreuzborsten bei Phoriden) diese Teilung vorgenommen und für die Arten mit behaarten Mesopleuren *(bohemanni, erythronota, spinosissima)* die Gattung *Chaetopleurophora* errichtet.

Dadurch verschwindet jede Heterogenität bis auf einen, meines Erachtens nicht wichtigen Umstand, die Anordnung der Haare an der Dorsalkante der Hinterschiene: es fehlen nämlich bei *spinosissima* die bei *bohemanni* und *erythronota* vorhandenen Querkämme. Vielleicht sind sie nur verdrängt durch die zahlreichen hier vorhandenen langen Einzelborsten. Im Gegensatze zu LUNDBECK glaube ich nicht, dass *Hypocera mordellaria* mit *bohemanni* und *erythronota* etwas zu tun hat. Dagegen stimme ich ihm völlig darin bei, dass die Gattung *Hypocera* stark heterogen zusammengesetzt ist. Ihre vollständige Aufteilung wird besser verschoben, bis die aussereuropäischen Arten und Verwandten besser bekannt sein werden. Schon jetzt lässt sich erkennen, dass diese Gattung gewissermassen eine zentrale Stellung einnimmt, dass von ihr wie von einem Knotenpunkt Linien ausstrahlen, welche zu manchen andern, scheinbar isolierten Gattungen hinführen. So ist z. B. auch *Phora* mit *Hypocera* durch *H. angustifrons* ENDERLEIN verbunden, und die Platyphorinen haben auch hier ihre Wurzel. — Von den 13 von mir 1920 unterschiedenen europäischen Arten der Gattung *Phora* hat LUNDBECK 7 in Dänemark gefunden, einige davon in kopulierten Pärchen, sodass jetzt nur noch von 5 Arten: *artifrons*, *convergens*, *edentata*, *pubipes*, *penicillata* die Weibchen unbekannt oder nur unsicher bekannt sind.

Die oben schon erwähnte Bestimmungstabelle der europäischen *Aphiochaeta*-Arten (p. 212—231) ist theoretisch und praktisch sehr wertvoll. LUNDBECK teilt die rund 230 Arten in 7 Gruppen, und sein Einteilungsprinzip verdient vor allen bisher angewandten den Vorzug; es scheint mir sogar den Weg zur natürlichen Aufteilung der umfangreichen Gattung zu bahnen. In faunistischer Beziehung ist es sehr interessant, dass wir jetzt auch von Dänemark die Verbreitung der *Aphiochaeta*-Arten genauer kennen. Wie zu erwarten war, finden sich sehr viele der von WOOD aus England beschriebenen Arten in Dänemark wieder; die fehlenden Arten sind merkwürdiger Weise fast genau dieselben, die auch ich in Holland vermisst und überhaupt in keiner europäischen Sammlung bisher gesehen habe. Als solche, LUNDBECK sowohl wie mir bisher gänzlich unbekannt gebliebene Arten führe ich an: *atrimana*, *spinata*, *hirsuta*, *crassipes*, *armata*, *barbulata*, *verralli*, *serrata*, *rivalis*, *surdifrons*, *denotata*, *ni-*

grescens, *ledburiensis*. Alle diese Arten ausser *hirsuta* bezeichnet WOOD als selten oder nur einmal gefangen. — Bei den Angaben über das ausserdänische Vorkommen der einzelnen Arten scheint LUNDBECK das Derde Supplement op de N. N. v. Nederl. Diptera von DE MEIJERE (Tijdschr. v. Ent. Vol. 62 [1919] p. 161—195) nicht berücksichtigt zu haben. Die Vermutung, dass die Weibchen aller oder der meisten *Aphiochaeta*-Arten an der Basis des 6. Tergits einen ähnlichen Ausschnitt zeigen wie *pygmaea*, wird sich, fürchte ich, nicht bestätigen.

Von der Gattung *Phalacrotophora* ENDERLEIN kommt in Dänemark nur die 1920 von mir beschriebene *Ph. berolinensis* vor. Ich beobachtete diese Art jetzt auch in Bonn und zergliederte mehrere Exemplare, um Klarheit über den Bau der letzten Hinterleibsegmente zu erlangen. Dabei konnte ich feststellen, dass das 5. Abdominaltergit in der Tat, wie LUNDBECK p. 420 vermutet, durch eine sehr kleine, unter dem Hinterrand des 4. Tergits verborgene Chitinplatte dargestellt wird. Zwei relativ grosse, ovale, sackförmige, frei unter der Hinterleibsdecke gelegene Drüsen münden am Hinterrand des 5. Tergits und scheiden eine farblose, aromatische Flüssigkeit von ölartiger Konsistenz nach aussen ab. Das Ganze wird wohl als ein Duftapparat zur Anlockung der Männchen aufzufassen sein. — Während LUNDBECK die vier vordersten Stirnborsten der *Phalacrotophora*-Arten als eine stark konvexe Querreihe auffasst, halte ich daran fest, dass wir hier 2 Querreihen zu je 2 Borsten annehmen müssen, mit Rücksicht auf die exotischen Arten. Dass die 2 vordersten Borsten von *Phalacrotophora* den innern Borsten der 1. Querreihe von *Aphiochaeta* nicht homolog sein können, erkennt man schon daraus, dass sie nicht nach der Stirnmediane hin geneigt sind, was bei *Aphiochaeta*-Arten (ausser *nudipes* BECK., die wahrscheinlich keine echte *Aphiochaeta* ist) stets der Fall ist.

Ausser den Phoriden enthält der VI. Band der Diptera Danica die Pipunculiden (p. 1—69), mit 3 dänischen Gattungen und 28 Arten.

Möge es dem Verfasser beschieden sein, sein grosses Dipterenwerk, dessen Bedeutung mit jedem Bande wächst und weit über Dänemarks Grenzen hinausreicht, bald weiter und mit der Zeit zu einem glücklichen Ende zu führen.

Bonn a. Rh. 21. August 1922. H. SCHMITZ S. J.

REGISTER.

ARACHNOIDEA.

Dermaleichus 186.
Thomisus decipiens Forb. IV.

COLEOPTERA.[1])

Abirus fortunei Bal. 51.
Achenium humile Nic. XLV.
Acrotinium cupricolle Jac. 54.
Aenidia pallipes F. 87.
Agetocera discedens Ws. 64.
—— orientalis Ws. 63.
Agrilus amicalis Ob. 18c.
—— corporaali Ob. 178.
—— sinensis Thoms. 179.
—— sumatrae Ob. 179.
Alcidion 170.
Aldrisma Fairm. 125.
—— externecostata Fairm. 125.
Allonyx VIII.
Allotopus Alb. XVII.
—— moellenkampi XVII.
Alopena collaris Bal. 71.
Amphimela moroorum Ws. 127.
Anicera 126.
Anisopodus consimilis Aur. 169.
—— conspersus Aur. 169.
Anteriscus conspicuus Ws. 44.
—— leucographus Ws. 45.
Aphanisticus 182.
Aphthona flaveola Jac. 121.
—— kanarensis 122.
—— nubiia Ws. 122.
—— ochracea Ws. 121.
—— varipes Jac. 122.
Apophylia flavovirens Fairm. 108.
Arthropteropsis 141.
Arthropterus 141.
Atheta devosi Er. 218.
Atysa Bal. 67.
Aulexis elongata Jac. 51.
—— nigricollis Bal. 50.
Basilepta Bal. 47.
—— fulvipes Motsch. 47.
Basilepta haroldi Jac. 48.
—— leachi Jac. 47.
—— oberthuri Lef. 47.
—— robusta Ws. 48.
—— sinarum Ws. 47.
—— —— ab. sellata 47.
Blepharida xanthospilota Bal. 129.
Bonesia 99.
Bottegia rubra Aur. 160.
Callimorpha Latr. 51.
Calomorpha Stähl 51.
Cassena albertisi Jac. 129.
—— aruensis Jac. 129.
—— collaris Bal. 128.
—— mysolensis Ws. 128.
—— punctatissima Jac. 129.
—— tonkinensis Ws. 128.
Centrura montana Pasc. 162.
—— subaequalis Aur. 162.
Cerapterus 132, 141.
—— hottentottus Kolbe 135.
—— lateratus Dohrn 135.
—— longipennis Wasm. 135.
—— pilipennis Wasm. 133.
—— —— —— form. nigra 133—135.
Ceratia Chap. 59.
—— atripennis F. 62.
—— bhamoensis Jac. 63.
—— bicolor Web. 59, 62.
—— boisduvali 61.
—— flavomarginata Duv. 59.
—— ioptera Wied. 61.
—— martia Ws. 59.
—— nigripennis Motsch. 62.
—— orientalis Hornst. 59.
—— rosea F. 62.
—— sexpunctata Ol. 62.
—— sordidula Ws. 61.
Ceratotrix Ws. 84.
Cerophysa biplagiata Duv. 69.
—— —— —— ab. ruficollis 69.
—— nodicornis Wied. 69.
Cerotrus melanocephalus ab.
[bifasciatus Ws. 126

[1]) De talrijke soortnamen, vermeld in Kempers' verhandeling over het adersysteem der Coleoptera (p. 1—38), zijn in het register niet opgenomen.

Cerotrus melanocephalus ab. bimaculatus Jac. 126.
Chaetocnema ingenua Bal. 130.
Chlorophorus palavanicus Aur. 161.
Chreonoma cavernifera Aur. 172.
Chrysobothris corporaali Obenb. 175.
—— parallela Deyr. 176.
—— solieri Ol. 175.
—— tristis Deyr. 176.
Chrysochroa corporaali Obenb. 174.
—— levior Keir. 175.
—— mutabilis F. 175.
Chrysolampra splendens Bal. 46.
Chrysomela concolor F. 105.
—— haemopterus L. 36.
Cleoporus niger Ws. 52.
—— pygmaeus Ws. 53.
Clerus VIII.
Clytra conformis Latr. 42.
—— —— ab. chinensis Ws. 42.
—— coreana Kolbe 43.
—— dispar Redt. 42.
Cneorane burchardi Ws. 72.
—— cariosipennis Fairm. 72.
—— fokiensis 71.
—— formosana 72.
—— intermedia 72.
Coeligethes unicolor Jac. 98.
—— robustus All. 98.
Coptocephala 43.
Corynetes VIII.
Corynodes ignicollis Hope 54.
—— parryi Bal. 54.
Crioceris egena Ws. 41.
—— impressa F. 41.
—— neptis Ws. 40.
—— potens Ws. 39.
Cryptocephalus calabaricus Ws. 44.
—— fokiensis Ws. 44.
—— simplex Suffr. 44.
—— trifasciatus F. 44.
Cylindromorphus corporaali Ob. 181.
Cylindrosytra Aur. 166.
—— albomaculata Aur. 166.
Cynorta albidicornis Ws. 101.
—— apicalis Wied. 99.
—— citrina Jac. 99.
—— dichroa Ws. 101.
—— scalaris Ws. 100.
—— trilineata Ws. 100.
—— —— var. fallax Ws. 100.
Dercetes 71.
—— abdominalis Jac. 95.
—— amoena Ws. 95, 97.
—— capitata Jac. 94.
—— flaviventris Jac. 94, 96.
—— flavofasciata Bal. 97.
—— femoralis Ws. 97.
Dercetes laetifica Ws. 97.
—— laevicollis Jac. 96.
—— metallica Ws. 96.
—— nigricornis Ws. 94.
—— pallida All. 97.
—— quadrimaculata Jac. 95, 96.
—— quadriplagiata Fairm. 95.
—— rufipennis Ws. 94.
—— unifasciata All. 97.
Dimax javanensis Jac. 118.
—— media Ws. 118.
Dioryctus exilis Ws. 43.
Doridea basalis Jac. 109.
—— costatipennis Jac. 109.
—— nigripennis Bal. 108.
Dytiscus X.
Ectonia Ws. 119.
—— laeta Ws. 120.
Edaphopaussus 143.
Elithea Ws. 110.
Elytropachys aeneipennis Ws. 121.
—— —— ab. diluta Ws. 121.
Emathea moseri Ws. 98.
—— subrugosa Jac. 98.
—— violaceipennis Bal. 98.
Endelus 182.
—— corporaali Ob. 182.
Eohomopterus 141.
Epilachna sp. XVI.
Eumela davidis Fairm. 54.
Euphytrea Bal. 125.
—— micans Bal. 126.
Exocentrus seriatopunctatus Aur. 167.
Galerucella 73.
—— nymphaeae 68.
—— paludosa Ws. 68.
—— tenella L. XXXVII.
Galerucida 93.
—— annulipennis Fairm. 93.
—— bifasciata Motsch. 91.
—— fulgida Redt. 90.
—— —— ab. coerulescens 91.
—— gebieni Ws. 92.
—— haroldi Ws. 92.
—— micans Fairm. 90.
—— moseri 93.
—— nigromaculata Bal. 92.
—— simplex Ws. 91.
—— singularis Har. 92.
—— tenuicornis Ws. 91.
Galleruca pallipes 87.
Glechonis rubripennis Ws. 108.
Glenea minerva Aur. 171.
Goniopleura moseri Ws. 50.
Gynandrophthalma japonica Bal. ab. mandarina Ws. 43.
Haltica bisulcata 110.
—— brevicosta Ws. 110.

Haltica cyanea Web. 109.
—— latericosta 110.
—— palustris 109.
—— quercetorum 110.
—— viridicyanea Bal. 109.
Haplosonyx albicornis Wied. 86.
—— apicalis Ws. 87.
—— chalybaeus Hope 86.
—— lituratus Ws. 88.
—— nigripennis Jac. 88.
—— sumatrae Web. 87.
—— testaceus Web. 87.
—— unicolor F. 87.
Homopterus 141.
Hoplasoma 74.
—— celebensis Jac. ab. butonensis
Hoplasomoides egena Ws. 74. [69.
—— serena Boh. 74.
Hylaspes ornatipennis Duv. 93.
Hyphasoma feae Jac 125.
—— fuscifrons Ws. 125.
—— moseri Ws. 124.
—— unicolor Jac. 124.
—— sucki Ws. 124.
Ischyurus insignis 70.
Isotes Ws. 64.
—— quadrimaculata Ws. 65.
Laemophloeus VII.
Lebia 141.
Leptarthra 68.
—— dohrni Bal. 68.
—— fraternalis 68.
Lochmaea crataegi 67.
—— japonica Ws. 67.
Luperodes javanus Jac. 80.
—— praeustus Motsch. 80.
—— —— —— var. insularis 81.
—— suturalis Motsch. 80.
—— —— —— ab. vittatus Ws. 80.
—— —— —— var. nigrobilineatus [Motsch. 81.
—— —— —— var. abbreviatus 81.
Luperus pinicola 103.
Lypsimena brasiliensis Aur. 164.
—— fuscata Lec. 164.
Macrodontia cervicornis L. XVII.
—— dejeani Gory XVII.
Malaconida indecora Fairm. 108.
Manobia propria Ws. 119.
Mantura reclairei Ev. 218.
Megalopaussus 141.
Merista 68.
—— interrupta Redt. 68.
—— trifasciata Hope 68.
—— variabilis Har. 68.
Metopides occipitalis var. cordata Miltina 99. [Aur. 162.
—— dilatata Chap. 99.
Mimastra 74.
—— bisignata 76.
—— costata Bal. 75.
—— costatipennis 74.
—— cyanura Hope 79.
—— fumida 76.
—— hirsuta Jac. 75, 77.
—— javana Ws. 79.
—— membranacea Ws. 77.
—— rugosa Jac. 75.
—— semimarginata Jac. 79.
—— seminigra Ws. 75.
—— soreli Bal. 78.
—— suturalis Jac. 75.
Monolepta aemula Ws. 107.
—— biarcuata Ws. 104.
—— ceylonica Ws. 107.
—— concolor Boh. 105.
—— —— var. nigripes Har. 105.
—— conformis Ws. 105.
—— cyanea Jac. 104.
—— discrepans Ws. 107.
—— dividua Ws. 107.
—— divisa Jac. 107.
—— erythromelas Ws. 107.
—— fokiensis Ws. 104.
—— hieroglyphicus Motsch. 104.
—— —— —— ab. simplex 104.
—— imitans Jac. 107.
—— kedenburgi Ws. 106.
—— kraepelini Ws. 102.
—— luperina Ws. 103.
—— marginata Jac. 107.
—— neglecta Sahlb. 102.
—— nigra Ws. 107.
—— nigriceps Ws. 106.
—— nigricornis Blackb. 107.
—— pallida Gah. 107.
—— pectoralis Har. 107.
—— singhalesorum Ws. 107.
—— submarginata Ws. 107.
Moseria Ws. 110.
—— partita Ws. 110.
Nacerda apicipennis Bal. 85.
Necrobia VIII, X.
—— ruficollis de G. VIII.
—— rufipes de G. VIII.
Neolepta biplagiata Jac. 83.
—— spilota Ws. 83.
Neotoxoscelus corporaali Ob. 174, [176.
Nisotra chrysomeloides Jac. 126.
—— indica Motsch. 126.
—— javana Motsch. 126.
—— madurensis Jac. 126.
—— nigripennis Jac. 126.
Nodina chinensis Ws. 119.
—— fulvipes Bal. 49.

Nodostoma Motsch. 47.
—— modestum Jac. 47.
Nyctimene palavanica Aur. 162.
Oberea auricollis Aur. 172.
Ochralea nigricornis Clark 105.
Oedicerus apicipennis 85.
Oides 64.
—— bipunctata F. 56.
—— chinensis Ws. 57.
—— leucomelaena Ws. 58.
—— livida Web. 57.
—— rhabdoscelis Ws. 57.
Ombrosaga boettcheri Aur. 168.
Oncideropsis Aur. 165.
—— nebulosa Aur. 165.
Opilo VIII.
Ornithognathus 73.
Orthaulaca posticalis 64.
—— rosea F. 87.
Orthoxia boisduvali Clark 67.
Otacilus fulvus Jac. 108.
Ozineus dimidiatus Aur. 169, 170.
—— dubius Aur. 170.
Pachnephorus bretinghami Bal. 52.
—— plagiatus Bal. 52.
—— porosus Bal. 52.
—— seriatus Lef. 52.
Pachypalpa luteicornis F. 120.
Paralina chinensis Ws. 54.
Paraulaca angulicollis Motsch. 70.
—— quadriplagiata Bal. 70.
Paumumua Bal. 67.
Paussus 142.
—— americanus Kolbe 141, 143.
—— audouini Westw. 151.
—— bennigseni Wasm. 145.
—— bohemani Westw. 150.
—— canaliculatus Wasm. 143, 146.
—— cridae Gestr. 133, 143, 145, 146, [155.
—— cucullatus Westw. 133, 155.
—— curtisi Westw. 155.
—— cylindricornis Per. 134.
—— damarinus Westw. 133, 134, 145.
—— dollmani Wasm. 133, 143, 155, [156.
—— donisthorpei Wasm. 133, 143, [152, 154.
—— fallax Per. 133, 150.
—— favieri Fairm. 151.
—— howa 158.
—— humboldti Westw. 146.
—— klugi Westw. 133, 147, 149.
—— latreillei Westw. 132, 133, 148, [149.
—— manicanus Per. 133, 143.
—— marshalli Per. 157.
—— murrayi Westw. 157.
Paussus oculatus Wasm. 133, 144, 153.
—— penicillatus 157.
—— planicornis Wasm. 133, 150, 151.
—— rotundicollis Wasm. 133, 143, [146, 147.
—— rugosus Raffr. 157.
—— rusticus Pér. 134.
—— shuckardi Westw. 143, 154.
—— spiniceps Wasm. 157.
—— spinicoxis Westw. 133, 134, 143, [145.
—— squamicornis Wasm. 133, 143, [153.
—— van Rooni Wasm. 134, 143, 154.
—— woerdeni Rits. 144, 153.
Pentaplatharthrus 141.
—— dollmani Wasm. 133, 141.
—— natalensis 142.
—— paussoides Westw. 142.
Periclitena vigorsi Hope 66.
—— —— —— var. viridissima 66.
Phaedon cochleariae 55.
—— fulvescens Ws. 55.
—— incertus Bal. 55.
Philopona vibex Er. 123.
—— —— ab. japonica Bal. 123.
—— —— ab. limbata 123.
—— —— ab. luzonica 123.
Phyllecthrus 70.
Phyllobrotica nigrita Jac. 69.
Phyllotreta chotanica 123.
—— cruciferae 123.
—— downesi 123.
—— subtilis Ws. 122
Physauchenia pallens F. 42.
—— —— ab. bifasciata Jac. 42.
Plagiodera marginipennis Jac. 56.
—— siemsseni Ws. 56.
Platyxantha Bal. 108.
—— apicicornis Jac. 109.
—— bella Ws. 109.
—— bifasciata Jac. 109.
—— coerulescens Ws. 109.
—— fasciata 109.
—— jacobyi Ws. 109.
—— metallina Jac. 109.
—— monstrosa Jac. 108.
—— viridis Ws. 109.
Plerodia conspersa Aur. 164.
Pleuropterinus Wasm. 136.
Pleuropterus alternans Westw. [131—136.
—— —— subsp. nigrita Wasm. [134, 138, 140.
—— dohrni Rits. 135.
—— lujae Wasm. 135, 140.
—— parallelicornis Wasm. 133, 134, [139, 140.

Pleuropterus simplex Reich. 140.
—— trapezicollis Wasm. 133, 134, [139, 140.
Prasyptera angusta Ws. 81.
—— haroldi Bal. 81.
—— septentrionalis Ws. 82.
Prosopocoelus rosenbergii XVII.
Protopaussus 141.
Pseudocophora 70.
Rhytiphora blackburni Aur. 163.
—— frenchi 163.
Rondibilis lateralis 166.
—— octomaculata Aur. 166.
Sastra violacea Ws. 66.
Sastracella Jac. 67.
Sastroides indica Jac. 67.
Scallodera Har. 125.
—— fulvipennis Bal. 125.
Scaphipaussus 142, 155.
Sciades melanotis Pasc. 168.
Sebaethe 120.
—— bicolor Ws. 114.
—— bifasciata Jac. 114.
—— dichroa Ws. 113.
—— fusca F. 112.
—— —— ab. decora Ws. 112.
—— fuscipennis Ws. 115.
—— moseri Ws. 114.
—— nigricornis Bal. 112.
—— trilineata Ws. 113.
—— variabilis Jac. 114.
—— violaceipennis Jac. 114.
Sepharia rubricata Fairm. 108.
Serixia argentea Aur. 171.
—— subaurea Aur. 170.
—— —— ab. niveiventris 171.
—— varians Pasc. 171.
Sermyloides bicolor Ws. 89.
—— pallicornis F. 89.
Siemssenius Ws. 73.
—— modestus Ws. 73.
Sphaeroderma alienum Ws. 116.
—— apicale Bal. 116.
—— fuscipenne Ws. 115.
—— luteipenne Ws. 118.
—— seriatum Bal. 116.
—— signatum Ws. 117.
Sphaerometopa fruhstorferi Jac. 115.
Sternacanthus unifasciatus Aur. 162.
Stethodes tibialis Lef. 53.
Stichoglossa uyttenboogaarti Ev. 218.
Sutrea chevrolati Guér. 112.
—— laevipennis Jac. 111.
—— soror Ws. 111.
Syricta Bal. 51.
Thanasimus VIII.
Thaumacera deusta 85.
—— drescheri Ws. 85.
Thaumacera fulvicollis Jac. 85.
—— laevipennis Jac. 85.
—— sucki Ws. 84.
Theopea elegantula Bal. 107.
—— kedenburgi Ws. 107.
Titanus giganteus L. XVII.
Toxoscelus 177.
Trichochrysa imperialis Bal. 51.
Trichodes VIII.
Trichomimastra 75.
Xanthophorus seriatus Ws. 49.
Xenapta humeralis Aur. 168.
Xenoda pallida Jac. 80.
—— puncticollis Ws. 79.
Xenodella Ws. 80.
Zonopterus corbetti Gah. 161.
—— rugosus Aur. 160.

DIPTERA.

Agromyza johannae de Meij. XLI.
Aphiochaeta 221.
—— albidohalteris Felt. V.
—— albipennis Wood V, VII.
—— armata 225.
—— atrimana 225.
—— barbulata 226.
—— crassipes 225.
—— dentata 226.
—— hirsuta 225.
—— ledburiensis 226.
—— nigrescens 226.
—— nudipes Beck. 226.
—— paludosa Wood V.
—— pygmaea 226.
—— rivalis 226.
—— serrata 226.
—— spinata 225.
—— surdifrons 226.
—— verralli 226.
—— zonata 222.
Beckerina 223.
Calliphora azurea Fall. VIII.
Ceratopogon VI.
—— hirtipes de Meij. VII.
Chaetoneurophora 223.
—— thoracica 224.
Chaetopleurophora 225.
—— bohemanni 224.
—— erythronota 224.
—— spinosissima 225.
Chloropisca notata Mg. VI, VII.
Chlorops laeta VI.
Conops scutellatus Mg. IX.
Dohrniphora concinna 223.
—— florea 223.
—— oldenbergi223.
Empis minuta 224.

Epichonocephalus 223.
Eriozona syrphoides Fall. IV.
Gymnophora 223.
Hypocera angustifrons End. 225.
—— carinifrons 223.
—— mordellaria 225.
Liriomyza amoena Mg. XL.
—— hieracii XL.
—— pusilla Mg. XL.
—— pusio Mg. XL.
—— strigata XL.
—— wachtlii Hend. XL.
Mallochina 223.
Melaloncha colossia End. 223.
—— pulchella Brues. 223.
—— stylata Schin. 223.
Melanagromyza aeneiventris Fall.
Metopina 222. [XLI.
Napomyza lateralis Fall. XXXIX.
Ophiomyia pinguis Fall. XXXIX.
Pachyrhina V.
Parastenophora pubericornis Mall.
—— minuta F. 224. [224.
Phalacrotophora berolinensis 226.
Phora artifrons 225.
—— convergens 225.
—— edentata 225.
—— penicillata 225.
—— pubipes 225.
Phytomyza albipes Mg. XXXVIII.
—— clematidis Kalt. XL.
—— flava Fall. XXXVIII.
—— flavofemorata Strobl XXXIX.
—— flavoscutellata Fall. XXXVIII.
—— obscurella XXXIX.
—— praecox Mg. XXXVIII.
—— pubicornis Hend. XXXVIII.
—— ranunculi Schr. XXXVIII.
—— tripolii de Meij. XLI.
Protocalliphora azurea Fall. IV.
—— —— sordida Zett. IV.
Pseudacteon 223.
Sciara 223.
Termitoxenia 222.
Tipula V.
Trupheoneura sublugubris 223.
Tubicera 223.
Volucella bombylans L. IV.

HYMENOPTERA.

Bombus terrestris L. IX.
Lasius niger XXVI.
Myrmicaria eumenoides Gerst. 140.
Pheidole impressifrons Wasm. 155.
—— punctulata Mayr 155.
Vespa austriaca Panz. XLV.
—— crabro L. XLVI.
Vespa germanica L. XLVI.
—— media de G. XLVI.
—— norvegica XLVI.
—— rufa L. XLVI.
—— saxonica F. XLV.
—— silvestris Scop. XLVI.

LEPIDOPTERA.

Aglia tau XIV.
Agrotis castanea Esp. XIV.
Apamea nictitans Bkh. XLI.
—— paludis Tutt XLII.
Anthocharis cardamines L. XIV, XV.
Brotolomia meticulosa L. XIV, XV.
Castnia cyrus 214.
—— daedalus 214.
Catocala fraxini L. XV, XLIII.
Charaxes mars Stgr. XIV.
Chloantha polyodon Cl. XLII.
Chlorocystis debiliata Hbn. XXIV.
Chrysophanus dispar Haw. 197.
—— —— ab. alba Tutt XXI, 210.
—— —— ab. cuneigera Tutt XXI, [210.
—— —— var. rutilus Wernb. 197.
—— —— var. vernalis Horm. 208.
Cidaria didymata L. VI.
Delias melusina Stgr. XIV.
Emmelia trabealis Sc. XLIII.
Ennomos fuscantaria Haw. XXIV.
Hadena porphyrea XIV.
Harpyia VII.
Harsiesis hecaerge Hew. XIII.
—— hygea Hew. XIII.
—— pallidifascia XIII.
Iontha umbrina Doubl. XIV.
Ismene castnioides v. d. B. 213.
—— harisa Hew. 214.
Larentia badiata Hb. XLIII.
—— flavofasciata Thbg. XLIII.
—— lugubrata Stgr. XLII.
—— nigrofasciaria Goeze XLIII.
—— silaceata Hb. XLIII.
—— variata Schiff. XXIV.
—— —— —— var. obeliscata Hb. [XXIV
Leucania decisissima Walk. XIV.
Lycaena dispar 209.
Morpho VI.
Nonagria cannae O. XXI.
—— dissoluta Tr. XXI.
—— geminipuncta Hatch. XXI.
—— neurica Hb. XXI.
Papilio VI.
—— caunus Westw. 213.
—— memnon 212.
—— merapu Doh. 212.

Papilio paradoxa 213.
—— rumanzovia var. semperinus [XIV.
Plusia jota L. XXIII.
Plusia pulchrina Haw. var. percon- [tatrix Aur. XXIII.
Saturnia pavonia L. XV.
Scotosia rhamnata Schiff. XLIII.
Spilosoma mendica Cl. XLIII.
Tapinostola hellmanni Ev. XXIV.
Tellervo assarica Cr. 192.
—— —— boroensis 195.
—— —— hiempsal Fruhst. 193.
—— roilus F. 192.
Tephroclystia abietaria Göze XXIV.
—— indigata Hbn. XXIV.
—— innotata Hufn. XXIV.
—— linariata F. XXIV.
—— scabiosata Bkh. XXIV.
—— tenuiata Hbn. XXIV.
Toxocampa pastinum Tr. XIV.
Xyleutes persona XIII.
Xylina ornitopus Rott. XIV.
Zanclognatha emortualis Schiff. XLIII.
Zephyrus quercus L. 205.

ODONATA.

Anax magnus Ramb. VI.
Cordulegaster annulatus Latr. XI.

ORTHOPTERA.

Blatta germanica L. IX.
Cyphocrania sp. XVI.
Pulchriphyllium pulchrifolium Serv. [XVI.

RHYNCHOTA.

Aphrophora alni Fall. XLIII.
—— alpina Mel. XLIII.
—— corticea Germ. XLIII.
—— salicis de G. XLIII.
—— —— var. forneri Haupt XLIV.
—— —— var. unicolor Haupt XLIV.
Cicadula cyanae Boh. XI.
Elasmostethus fieberi Jak. XII.
—— griseus L. XII.
Hydrometra gracilenta Horv. XI.

TRICHOPTERA.

Parachiona Thoms. XI.
Micropterna XI.
—— sequax Mac Lachl. XI.
Stenophylax luctuosus Pill. Mitt. X.
—— permixtus Mac Lachl. X.
—— speluncarum Mac Lachl. XI.
—— —— picicornis Pict. XI.

ALGEMEENE ZAKEN.

Bentinck (Ir. G. A. Graaf). Zeldzame Nederl. Lepidoptera. XXI.
Bergh Lzn. (P. J. van den). Zeldzame Nederl. Heterocera. XIV.
—— Merkwaardige Oost-Indische Heterocera. XIV.
Berkhout (Dr. A. H.) Lid bedankt. XXVIII.
Beth (E. W.). Lid. XXIX.
Bibliotheek. Toestand der. XXXIV.
Bolten (D.). Lid bedankt. XXVIII.
Coldewey (H.). Larentia lugubrata Stgr. XLII.
—— Zeldzame Nederl. vlinders. XLIII.
—— Schrijnen, vlindernamen. XLIII.
Commissie v. h. nazien v. d. rekening en verantwoording v. d. penningmeester. XXXIII, XXXIV.
Corporaal (J. B.). Pulchriphyllium, Cyphocrania, Epilachna-mimicry. XVI.
Eecke (Mej. J. M. van). Begunstigster. XXIX.
Erp Taalman Kip (M. J. v.). Lid. XXIX.
Everts (Mevr. H. L. A. T.—Canselaar). Begunstigster, overleden. XXVIII.
Everts (Jhr. Dr. Ed.) Necrobia-larven. VII.
—— Coccinelliden-pophuid. IX.
—— Dekschilden Dytiscus ♀♀. IX.
—— Schadelijke Coleoptera (Galerucella tenella en Balaninus venosus Grav.). XXXVII.
—— Stenus fn. n. spp. XXXVIII.
Heyde (Dr. H. C. van der) Lid bedankt. XXVIII.
Janse (A. J. T.). Lid. XXIX.
Jurriaanse (J. H.). Brief inzake Dr. Friederichs. II.
—— Harsiesis hecaerge Hew., Xyleutes persona Le Guill. XIII.
Kalshoven (L. G. E.) Lid. XXIX.
Kempers (K. J. W. Bernet). Adersysteem kevervleugels. XVIII.
Lako (T.). Lid. XXIX.
Leeuwen (Dr. W. Docters van). Lid. XXIX.
Lieftinck (M. A.). Lid. XXIX.

Lukkien (J. A. C.). Lid bedankt. XXVIII.
Lycklama (Dr. H. J. — à Nyeholt). Apamea nictitans Bkh. XLI.
Mac Gillavry (Dr. D.). Merkwaardige Nederl. Trichoptera, Libellen en Rhynchoten (Stenophylax luctuosus Pill. Cordulegaster annulatus Latr., Cicadula cyanae Boh., Hydrometra gracilenta Horv., Elasmostethus fieberi) X, XI.
—— Nederl. Aphrophorae. XLIII.
Martin (Prof. Dr. K.). Lid bedankt. XXVIII.
Meijere (Prof. Dr. J. C. H. de). Plaat Thomisus decipiens. IV.
—— Eriozona syrphoides Fall. fn. n. sp. IV.
—— Protocalliphora azurea Fall. IV.
—— Nederl. Phoriden. V.
—— Voorkomen van vliegenzwermen. VI.
—— Chironomiden, die bloed zuigen bij insecten. VI.
—— Biologie enz. van Agromyzinen. XXXVIII
—— Mededeeling omtrent Dr. Friederichs. XXXVII.
Nonnekens (A. C.). Lin. XXIX.
Oudemans—Hacke (Mevr. S. J. M.). Begunstigster. XXIX.
Oudemans (Dr. J. Th.). Nederl. Vespasoorten, o. a. saxonica F. en austriaca Panz. XLV.
—— Prepareeren van Hymenoptera. XLVII.
Penningmeester, Finantieele toestand der Vereeniging. XXX.
Phaenologische Vereeniging. (Brief Nederl.-). XXIV.
Polak (R. A.), Catocala fraxini L. XV.
—— Saturnia pavonia, kleuraberratie en abnormale cocon. XV.
President, Jaarverslag. XXVIII.
Ruyter (J. Th. Hart de). Lid bedankt. XXVIII.
Roon (G. van). Merkwaardige Prioniden en Lucaniden. XVII.
Uyttenboogaart (Mr. D. L.). Achenium humile Nic. XLV.
Uyttenboogaart—Eliassen (Mevr. E.). Begunstigster. XXIX.
Vaart (H. van der). Lid. XXIX.
Vries—de Vries (Mevr. M. de). Begunstigster bedankt. XXVIII.
Wetswijzigingen. XXXVI.
Wintervergadering (Plaats der a.s.). III.
Wittkamp (W.). Lid. XXIX.
Zomervergadering (Plaats der a.s.). XXXVI.

Avis

La Société Entomologique des Pays-Bas prie les Comités d'adresser dorénavant les publications scientifiques, qui lui sont destinées, directement à: **Bibliotheek der Nederlandsche Entomologische Vereeniging, p/a. Bibliotheek van het Koloniaal Instituut, AMSTERDAM, Plantage Middenlaan 15.**

Toutes les autres publications et la correspondance doivent être adressées au Secrétaire. L'expédition du „Tijdschrift voor Entomologie" est faite par lui.

Si l'on n'a pas reçu le numéro précédent, on est prié de lui adresser sa réclamation sans aucun retard, parce qu'il ne lui serait pas possible de faire droit à des réclamations tardives.

R. VAN EECKE,
Secrétaire de la Société
entomologique des Pays Bas,
Maredijk 161,
Leiden.

INHOUD

VAN DE

VIERDE AFLEVERING.

Jhr. Dr. ED. EVERTS, In Memoriam Dr. David Sharp, F.R.S. . . . . 219—220
H. SCHMITZ S.J., Boekbespreking . . . . . 221—226
Register . . . . . 227—234

TIJDSCHRIFT VOOR ENTOMOLOGIE

UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

ONDER REDACTIE VAN

DR. J. TH. OUDEMANS, PROF. DR. J. C. H. DE MEIJERE

EN

DR. A. C. OUDEMANS

ZES-EN-ZESTIGSTE DEEL

JAARGANG 1923

MET 1 ZWARTE EN 1 GEKLEURDE PLAAT

Smithsonian
263035
National Museum

'S-GRAVENHAGE
MARTINUS NIJHOFF
19 3.

INHOUD VAN HET ZES-EN-ZESTIGSTE DEEL.

Bladz.

Verslag van de zes-en-vijftigste Wintervergadering. . I—XLVII
Verslag van de acht-en-zeventigste Zomervergadering XLIX—XCVIII
Ledenlijst der Ned. Ent. Ver. op 1 Juli 1923 . . XCIX—CVII

Dr. JAN OBENBERGER, Eine Serie neuer Buprestidenarten 1—32
Dr. K. M. HELLER, Neue malayische, meist philippinische Bockkäfer und ein neuer Rüsselkäfer . . . 33—48
Dr. A. C. OUDEMANS, Studie over de sedert 1877 ontworpen Systemen der Acari; Nieuwe Classificatie; Phylogenetische Beschouwingen . . . . . 49—85
M. PIC, Nouveaux Coléoptères Dascillides de Sumatra 86—87
Dr. H. PRIESNER, Ein Beitrag zur Kenntnis der Thysanopteren Surinams . . . . . 88—111
C. BONNE, The male hypopygium of Chagasia farjardi Lutz and the systematic position of this species . 112—114
C. BONNE, The male hypopygium of Anopheles mediopunctatus Theobald . . . . . 115—117
C. BONNE, The eggs of Anopheles mediopunctatus Theobald 118
W. C. VAN HEURN, Over een waarschijnlijke parasiet (Thripoctenus brui Vuillet) en een vermoedelijke hyperparasiet (Genus? species?) van Thrips tabaci Lind . . . . . 119—128
K. J. W. BERNET KEMPERS, Iets naar aanleiding van d'Orchymonts „Aperçu de la nervation alaire des Coleoptères" . . . . . 129—134
E. JACOBSON, Micro-Dipteren als Ectoparasiten anderer Insekten . . . . . 135—136
Prof. Dr. J. C. H. DE MEIJERE, Ceratopogon-Arten als Ectoparasiten anderer Insekten . . . . . 137—142
Dr. D. MAC GILLAVRY, Boekbespreking . . . . . 143—146
J. H. JURRIAANSE, Some remarks about the supposed scentorgans of the Genus Opsiphanes . . . . . 147—151
J. H. JURRIAANSE and G. VOLBEDA, A new form of butterfly from Tenimber 151
Dr. J. TH. OUDEMANS, Faunistische Aanteekeningen betreffende Nederlandsche Lepidoptera . . . . . 152—172
Register . . . . . 173—180

TIJDSCHRIFT VOOR ENTOMOLOGIE

UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

ONDER REDACTIE VAN

DR. J. TH. OUDEMANS, PROF. DR. J. C. H. DE MEIJERE

EN

DR. A. C. OUDEMANS

ZES-EN-ZESTIGSTE DEEL

JAARGANG 1923

Smithsonian Institution
DEC 27 1923
263035
National Museum

MET 1 ZWARTE EN 1 GEKLEURDE PLAAT

'S-GRAVENHAGE
MARTINUS NIJHOFF
1923.

VERSLAG

VAN DE

ZES-EN-VIJFTIGSTE WINTERVERGADERING

DER

NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING,

GEHOUDEN TE UTRECHT,

OP ZONDAG, 18 FEBRUARI 1923, DES MORGENS TE 11 UUR.

Voorzitter: Dr. J. Th. Oudemans.

Aanwezig zijn: het Eerelid Jhr. Dr. Ed. J. G. Everts; de gewone Leden: C. P. G. C. Balfour van Burleigh, Ir. G. A. Graaf Bentinck, P. J. van den Bergh Lzn., K. J. W. Bernet Kempers, J. G. Betrem, Mr. A. Brants, J. R. Caron, H. Coldewey, J. B. Corporaal, R. van Eecke, H. C. L. van Eldik, M. J. van Erp Taalman Kip, D. van der Hoop, W. de Joncheere, J. H. Jurriaanse, B. H. Klynstra, J. Koornneef, H. E. van Leijden, M. A. Lieftinck, Dr. D. Mac Gillavry, Prof. Dr. J. C. H. de Meijere, F. C. Mijnssen, A. C. Nonnekens, Prof. Dr. E. D. van Oort, Dr. A. C. Oudemans, Ir. Th. C. Oudemans, Dr. M. Pinkhof, van Poeteren, Hoofd van den Plantenziektenkundigen Dienst te Wageningen, Dr. A. Reclaire, Prof. Dr. W. Roepke, Dr. G. Romijn, W. A. Schepman, T. Schoevers, M. Stakman, L. J. Toxopeus, P. Tutein Nolthenius, Mr. D. L. Uyttenboogaart, H. van der Vaart, F. T. Valck Lucassen, L. A. W. C. Venmans, Mr. L. H. D. de Vos tot Nederveen Cappel, Prof. Dr. Max C. W. Weber, P. van der Wiel en J. H. E. Wittpen.

Afwezig met kennisgeving: het Eerelid Pater Erich Wasmann S. J., de gewone leden: C. J. Dixon, J. Lindemans, Dr. J. Prince en H. A. de Vos tot Nederveen Cappel.

Als gast is aanwezig: Mejuffr. Mac Gillavry.

De **Voorzitter** opent de vergadering met een woord van welkom tot de talrijke aanwezigen en tot de nieuwe leden in het bijzonder en stelt de bepaling der plaats voor de volgende Wintervergadering direct aan de orde.

Na mondelinge stemming wordt Amsterdam aangewezen.

Daarop wordt overgegaan tot de

Wetenschappelijke mededeelingen.

Met het oog op de a.s. zomervergadering te Valkenburg en de daarmede samengaande excursies, wenscht de heer **Everts** zijne medeleden attent te maken op een aantal keversoorten, die voor een deel niet ver buiten onze grenzen, vooral in België, bekend zijn en niet onwaarschijnlijk voor een deel bij ons kunnen worden gevonden. Een dezer soorten is reeds eenmaal bij Baexem in Limburg (een defect exemplaar) aangetroffen en van twee andere soorten zijn slechts zeer twijfelachtige opgaven bekend.

Spr. zal zich slechts bepalen tot de *Scarabaeidae*, na vooraf gewezen te hebben op een zeer opvallend snuitkevertje, *Dorytomus dorsalis* F. (*sanguinolentus* BEDEL), waarover Spr. zich verbaast, dat het nog niet in Nederland is aangetroffen. Deze soort leeft in vochtige bosschen op wilgen (*Salix caprea* L.) en komt o. a. veelvuldig voor bij Brussel en ook bij Aken. De larve leeft in de eindloten en de kever verschijnt in Juni uit de pop.

Overgaande tot de *Scarabaeidae*, noemt Spr. in de eerste plaats *Sisyphus schaefferi* L., een echten pillendraaier, een kleine verwant van de Zuid-Europeesche *Ateuchus*-soorten. Hij leeft, vooral op kalkbergen, in koe-, schapen- en geitenmest, waaruit hij pillen maakt, waarin de eieren gelegd worden; twee kevers verrichten te zamen dit werk; de een ligt boven, de ander onder, zoodoende rollen zij heen en weder. Soms bevindt zich aan de zijde van het lichaam een witachtig beslag, vermoedelijk van kalkhoudende excrementen afkomstig. De soort werd, voor vele jaren, in groot aantal, in April, bij Loen, Grand-Lanaye en Lixhe nabij Visé in België, dus niet ver van de Nederlandsche grens, gevangen.

Dan komt *Oniticellus fulvus* GOEZE (*flavipes* F.) in België

voor, o.a. bij Genck in de Belg. prov. Limburg, en ook bij Leuven. Deze soort vertoont dezelfde levenswijze als *Onthophagus;* men vindt ze in koemest; volgens REITTER is zij in Duitschland overal algemeen. Ook vindt men op kale kalkbergen, in schapenmest, o. a. bij Visé en Dinant, *Onthophagus lemur* F. en komen in België nog twee andere *Onthophagus*-soorten voor, n.l. *furcatus* F. en *verticicornis* LAICH. Hierbij gaat ook nog ter bezichtiging rond een exemplaar van *Caccobius schreberi* L., welke soort, maar zeer twijfelachtig, bij Oosterbeek zou gevangen zijn; zij werd bij Brussel en Luik aangetroffen.

Onder de op planten levende Scarabaeiden noemt Spr. vooreerst eene meikeverachtige soort, *Anoxia villosa F.*, welke in België bij Calmpthout gevangen is. Ook komt in Zuid- en West-Duitschland eene 3e *Melolontha*-soort voor, n.l. *M. pectoralis* GERM., welke misschien in het oostelijk gedeelte van Zuid-Limburg kan worden aangetroffen. Het eenige in zijn bezit zijnde exemplaar, (♀) uit Triest, komt Spr. voor zeer sterk afgewreven te zijn.

Dan volgen 4 soorten van het genus *Rhizotrogus*, n.l. *maculicollis* VILLA, *marginipes* MULS., *ater* F. (*fuscus* OLIV., non SCOP.) en *rufescens* LATR. Eerstgenoemde komt in den Elzas voor, de tweede in de Rijnprov.; *R. ater* HRBST., welke, maar zeer twijfelachtig, uit Noord-Brabant is opgegeven, komt in België, op meerdere plaatsen, en ook bij Aken, op open terreinen langs boschranden, voor, waar zij, laag bij den grond, vliegt. Het ♂ zwermt in het midden van den zomer, 's ochtends vroeg; het ♀ blijft meer in den grond verborgen. Spr. laat hiervan zien een ♂ uit België en een ♀ uit Como. *R. rufescens* LATR. werd in de provincie Luik aangetroffen.

De daaropvolgende *Homaloplia ruricola* F., met hare zwarte var. *atrata* FOURCR., leeft 's zomers op bloeiende planten en tusschen gras, zwermt in Juli bij zonneschijn rond. Vreemd, dat deze soort nog niet in Nederland is waargenomen, daar zij bij Lingen in Hannover, in Oldenburg, Westfalen en in aantal in Belgisch Luxemburg is gevangen.

Hoplia praticola DFTS., eene op onze *H. philantus* FÜSSL. gelijkende soort, maar met ongespleten klauwen der achter-

tarsen, komt voor in Westfalen, bij Hamburg en bij Rijssel.

Dan de Cetonide: *Tropinota hirta* PODA bij Crefeld. — *Gnorimus variabilis* L., die eenmaal bij Exaten nabij Baexem, in Limburg, gevangen is (het defecte exemplaar ontving Spr. destijds van P. RÜSCHKAMP), werd in aantal bij Genck in de Belg. Kempen en ook bij Maeseyk gevangen. — Ook zou nog eene 3e *Trichius*-soort, n.l. *sexualis* BEDEL (= *gallicus* REITT., non HEER), ontdekt kunnen worden, welke bij Rouge-Cloitre, in België, gevangen is. Deze soort is het naast verwant aan onzen *Trichius rosaceus* VOET, die, volgens BEDEL, moet heeten *gallicus* HEER, volgens REITTER: *zonatus* GERM. (*abdominalis* ER., nec MÉNÉTR). Bij het ♂ zijn de sterniten wit en het ♀ vertoont twee insnijdingen aan den achterrand van het laatste sterniet.

De heer **de Meijere** vermeldt, dat hij, den 17en Juni 1922 ca. 11 uur, in een elzenbosch te Linschoten met het sleepnet werkende, daarin een *Dipteron*-achtig diertje aantrof, dat door zijne eigenaardig trillende vleugelbewegingen de aandacht trok. Bij nader onderzoek bleek het niet minder te zijn dan een mannelijk *Strepsipteron*. Het diertje werd afzonderlijk in een buisje medegenomen; omstreeks 4 uur was het nog in leven, maar bij thuiskomst, kort na 6 uur, bleek het gestorven. Zooals bekend is, bedraagt de levensduur der mannelijke *Strepsiptera* slechts weinige uren. Volgens de monographie van W. DWIGHT PIERCE, Smithson. Instit. Unit. Stat. Nation. Mus. Bull. 66, 1909, is het *Eteuchus tenuicornis* KIRBY, althans bevat KIRBY's zeer korte beschrijving, waaraan ook PIERCE niets kon toevoegen, niets wat met het nu gevangen exemplaar in strijd is. Van deze soort, tot dusverre uit Engeland bekend, werd vroeger vermoed, dat zij in hommels zou parasiteeren; in 1892 ontdekte E. SAUNDERS, dat zij een parasiet is van *Liburnia*, dus van eene Fulgoride (Ent. Monthl. Mag., vol. 28, p. 249—250, 297). Behalve Dr. OUDEMANS in zijn: Nederlandsche Insecten, heeft Dr. EVERTS op een onzer vergaderingen (zie Tijdschr. v. Entom. XXXV, 1892, p. XLII) de aandacht op deze merkwaardige orde gevestigd. Gestylopiseerde *Hymenoptera* zijn in Nederland reeds enkele malen gevonden, n.l. exemplaren van de genera

Anthrena en *Halictus*, dito *Homoptera* nog niet. Het doet Spr. genoegen nu het eerstbekende inlandsche mannelijke *Strepsipteron* te kunnen toonen, waarmede tevens de eerste goed bestembare soort dezer orde als bewoner van ons land is vastgesteld.

In de tweede plaats brengt Spr. ter tafel eene entomologische puzzle. Van den heer RITSEMA ontving hij eenigen tijd geleden een ♀ van *Psithyrus distinctus* PÉREZ, met de mededeeling, dat dit dier na het vangen in de glazen buis, waarin het zich bevond, 22 eieren had afgelegd. Het vreemde was nu, dat uit deze eieren geen *Psithyrus*-larven kwamen, maar, zooals Dr. VUYCK het eerst vaststelde, *Volucella*-larven. De heer RITSEMA schrijft: „ik zag, dat het *Psithyrus*-♀ vlug na elkaar eieren uit den anus liet vallen of liever uitstootte. Deze eieren waren wit en droog, ze kleefden niet aan den glaswand vast. De larven kropen vlug als vliegenmaden, waren dicht bezet met puntige wratjes en hadden aan het stompe uiteinde 6 draadvormige aanhangels". De vangst geschiedde den 11^{en} Juli 1922 te Diepenveen; de *Psithyrus* moest volgens de afgesleten beharing en de gerafelde vleugels al geruimen tijd gevlogen hebben. Denzelfden dag werden de 22 eieren gelegd en deze kwamen den 17^{en} Juli uit. Spr. ontving het exemplaar met de spoedig na het uitkomen gestorven larven ter onderzoek, en kon vaststellen, dat de larven behooren tot *Volucella bombylans*, welke Syrphide als larve in hommelnesten leeft en zich dan voedt met de hommellarven. Het onderzoek van het achterlijf van den *Psithyrus* leverde niets ongewoons op. Waar in dit geval de juistheid der waarneming niet te betwijfelen valt, is de eenige mogelijkheid, die Spr. zich kan voorstellen, deze, dat de *Psithyrus* de vliegeneieren als voedsel tot zich genomen heeft, deze ongehinderd het darmkanaal hebben gepasseerd en uit den anus zijn te voorschijn gekomen, zooals trouwens ook de indruk van den heer RITSEMA was. Dipteren-eieren zijn dikwijls uiterst resistent. Dat iets dergelijks reeds elders zou zijn waargenomen, daaromtrent kon Spr. niets vinden. Hij wil echter gaarne de aandacht, vooral der Hymenopterologen, op deze verrassende waarneming vestigen.

De heer Roepke bevestigt de bovenvermelde waarneming ten volle, doch acht opneming der *Volucella*-ova door de monddeelen ondenkbaar.

De heer Mac Gillavry vraagt de aandacht zijner medeleden voor eenige bijzonderheden, die zich voordoen bij de bestudeering der brachyptere *Lygaeidae* in ons land.

Sommige genera hebben soorten, die bijna steeds brachypteer zijn, waardoor zij een staphylinidenachtig voorkomen hebben en onderling veel gelijkenis kunnen hebben. De soort *Ischnocoris hemipterus* SCHILL. werd door SNELLEN VAN VOLLENHOVEN reeds voor ons land opgegeven, maar FOKKER toonde aan, dat dit *Macrodema micropterum* CURT. was. In 1909 (T. v. E. 52, p. LV) kon Spr. mededeelen, dat *Ischnocoris hemipterus* SCHILL. toch ook bij ons voorkomt. Beide soorten vindt men op heidevelden, wanneer men op kleine zandige plaatsen zoekt, zooals karresporen etc. Terwijl het gebleken is, dat *Macrodema* bij ons zeer gewoon is, is *Ischnocoris* zeldzaam, weshalve de vondst van een enkel exemplaar te Nunspeet, in 1921, reden was, er in 1922 ijverig naar te zoeken, vooral omdat dit exemplaar door de donkere kleur nog extra moeilijkheden opleverde. Het resultaat was, dat Spr. onder zeventien van dergelijke kortvleugeligen, vijftien exemplaren van *Macrodema* en twee van *Ischnocoris* aantrof. Ook deze twee exemplaren wijken af van de andere exemplaren in Spr.'s collectie, zij 't ook, dat zij niet zoo donker zijn, als dat van 1921.

Om de toehoorders niet te vermoeien met de overigens interessante synonymie der variabele soorten van het geslacht *Ischnocoris*, worde alleen medegedeeld, dat voor ons faunagebied drie naverwante soorten ter sprake komen, waarvan er twee nu eens als variëteiten vereenigd, dan weer, zooals tegenwoordig, gescheiden worden.

Daarvan zou *Ischnocoris punctulatus* FIEB. volgens FOKKER in België voorkomen, terwijl HÜEBER de soort in 1892 wel, en in 1910 niet meer voor Duitschland opgeeft. Deze soort is door sterkere punktuur van kop, thorax en schildje goed te onderscheiden. *Ischnocoris angustulus* BOH. schijnt de soort te zijn, die in Engeland gewoon is en daar soms ook ma-

cropteer voorkomt. Deze is donkerder dan de volgende soort, met name is het tweede sprietlid gedeeltelijk zwart. Breidt zich het zwart nog uit, dan krijgt men de var. *nigricans* PUT., door PUTON van Corsica beschreven en ook in de Pyrenaeën en Marocco voorkomend. Tot het type van deze soort moeten de Nunspeetsche exemplaren van 1922 gerekend worden, terwijl het exemplaar van 1921 tot de variëteit behoort. Type en var. zijn beide nieuw voor ons land; alle drie zijn brachypteer. In Duitschland is deze soort blijkbaar zeer zeldzaam, Spr. vindt alleen Hüsum (Sleeswijk-Holstein) vermeld, dus bij de Noordzee-kust.

De derde soort, *Ischnocoris hemipterus* SCHILL., met geheel rood tweede sprietlid, is de soort, die in Duitschland verspreid is. De Nederlandsche exemplaren stammen van Arnhem, Denekamp en Mook, dus alle dieper het land in. Nader onderzoek zal natuurlijk moeten uitmaken, of er werkelijk eene dergelijke scheiding in de verspreiding dezer twee soorten of subspecies te handhaven valt. Zoo oppervlakkig gezien, schijnt er dus aan de kustzijde eene overeenstemming met de Engelsche fauna te zijn en dieper het land in met Midden-Europa, waarbij de scheidingslijn over de Veluwe gaat. De reden, dat Spr. hier echter de aandacht op vestigt, is, dat men iets dergelijks ook aantreft voor de nu te behandelen *Macrodema micropterum* CURT. Terwijl deze soort toch beschreven wordt met een tweede sprietlid, dat in het midden roodgeel is, zijn de sprieten van nagenoeg alle Nederlandsche exemplaren in Sprekers collectie vrijwel geheel zwart. Bijna alle exemplaren zijn van de kuststreek, alleen twee, eveneens met zwarte sprieten, uit Otterlo en Velp, maken hierop eene uitzondering. De twee eenige exemplaren met duidelijk licht tweede spietlid zijn van Arnhem. Nu is het merkwaardige, dat de gewone Engelsche vorm eveneens de zwartsprietige schijnt te zijn. SAUNDERS spreekt niet van de kleur der sprieten, maar bij de opsomming van wat aan het dier geel is, rept hij niet van de sprieten. Ook zijne afbeelding geeft geheel zwarte sprieten. Echter mag aan de afbeelding niet te veel waarde worden toegekend. De figuur er naast, die een macropteren *Ischnocoris angustulus* BOH. voorstelt, vertoont b.v. voorpooten met zwarte dijen met

rood uiteinde, terwijl de tekstbeschrijving zeer juist luidt: „femora with a black apical band". DOUGLAS en SCOTT zeggen van *M. micropterum:* „antennae black . . . ; sometimes the middle of the 2nd broadly rufous". Daarentegen spreken noch PUTON, noch HüEBER van zwarte sprieten bij deze soort.

Behalve één donkersprietig ♀ exemplaar uit Putten (Vel.), dat goed ontwikkelde vleugels heeft, zijn alle Nederlandsche voorwerpen brachypteer. Deze macroptere vorm is overal zeldzaam. Alleen FIEBER zegt, dat de mannetjes gewoonlijk brachypteer en de wijfjes macropteer zijn; misschien geldt dit voor Zuidelijke streken, zeker niet voor ons gebied.

Ten slotte moge nog de opmerking geplaatst, die Spr. nog niet vermeld vond, dat brachyptere exemplaren van *Ischnocoris*, behalve door de groote oogen, direct van brachyptere dito van *Macrodema* te onderscheiden zijn, door den vorm van de membraan. Deze is bij *Ischnocoris* rondachtig, bijna even lang als breed, de scheidingslijnen tusschen corium en membraan, links en rechts, maken met elkaar een scherpen hoek. Bij *Macrodema* is de membraan een aan de scheidingslijn evenwijdig, overal even smal strookje en maken de twee scheidingslijnen een zeer stompen hoek met elkander.

In de tweede plaats laat Spr., in aansluiting aan zijne mededeeling van voor een jaar (T. v. E. 65, 1922, p. X), over een nieuw *Trichopteron* voor ons land, een mannetje zien van *Stenophylax luctuosus* PILL. et MITTERP., dat hij van den heer KOORNNEEF ontving, die het reeds 19-V-1918, eveneens te Winterswijk, gevangen had. Van hetzelfde genus ving de heer M. LIEFTINCK, ook te Winterswijk, 18-VI-1922, eveneens een nieuwen vertegenwoordiger, n.l. *St. infumatus* MAC LACHLAN ♂ en wel bij de kleine beek te Kotten

Eene tweede nieuwe soort is het *Halesus*-wijfje, door den heer KOORNNEEF VIII 1918 te Apeldoorn aangetroffen. Het is òf *H. radiatus* CURTIS, òf *interpunctatus* ZETT., beide nog onbekend voor ons land. Spr. heeft nog geene goede beschrijving van eerstgenoemde soort, die in Engeland en Denemarken voorkomt.

De derde waarschijnlijke aanwinst voor onze fauna is

Sericostoma pedemontanum MAC LACHLAN uit de oude collectie VAN DEN BRANDT, Venlo. Deze diagnose staat nog niet voldoende vast, maar Spr. hoopt, dat deze demonstratie aanleiding zal zijn, dat de heeren dit jaar in Limburg vele exemplaren van dit genus, dat bij stroomend water voorkomt, zullen medenemen. Alleen de mannetjes, met hunne eigenaardige maskervormige kaaktasters, zijn voor de determinatie bruikbaar. Er zijn nog meerdere, zeer verwante soorten van *Sericostoma* bij ons te ontdekken. Spr. hoopt, dat er vooral door de jongeren meer in deze orde gewerkt zal worden; behalve dat het aantal van ruim 120 inlandsche soorten dan wel minstens tot 200 zal stijgen, is er nog zeer veel op biologisch gebied te ontdekken. Het feit, dat het doorzien van twee kleine collecties direct twee f.n. sp. heeft opgeleverd, is teekenend.

De heer **Brants** vangt aan met een woord van dank aan den Voorzitter, wegens de hem geboden gelegenheid om reeds thans, bij den aanvang der Vergadering, het een en ander mede te deelen aangaande de ontdekking in Nederland van zekere merkwaardige, een zakje of kokertje bewonende, vlindersoort.

Bedoelde ontdekking dagteekent namelijk reeds van 1918, doch de bekendmaking daarvan moest tot heden achterwege blijven, doordien het eerst in het afgeloopen jaar mocht gelukken, de juiste soort van het betrokken vlindertje met de noodige zekerheid te bepalen. En nu zulks het geval is, acht Spr. het bepaald wenschelijk, de waarneming nú dan ook ten spoedigste — namelijk reeds bij het verslag aangaande de huidige Wintervergadering — ter openbare kennis gebracht te zien en voor die aankondiging niet het verschijnen van eene der eerstvolgende afleveringen van het Tijdschrift voor Entomologie af te wachten, zooals aanvankelijk in zijn voornemen lag. Gaarne derhalve gebruik makende van 's Voorzitters welwillendheid, veroorlooft Spr. zich alsnu het volgende mede te deelen:

In deel I van volume III zijner bekende „Mémoires pour servir à l'histoire des insectes (in 1738 uitgegeven te Amsterdam) en wel in de 5de Mémoire, getiteld: Des teignes

qui se font des fourreaux dont l'extérieur n'est pas lisse" enz., behandelt de vermaarde Fransche natuuronderzoeker, R. A. F. DE RÉAUMUR, uitvoerig een zonderling, nog altijd weinig bekend insect, dat inmiddels reeds in 1666 de aandacht had getrokken van zekeren natuurkundige, genaamd DE LA VOYE, voornamelijk echter omdat die schepseltjes — van welke hij verklaart: „ces vers sont renfermés dans une „coque qui est grisatre, & grosse comme un grain d'orge, „plus pointue d'un côté que de l'autre, à peu près comme „une chausse d'hypocras" — destijds beslist geacht werden zich te voeden met niet meer of minder dan met natuurlijken steen aan gebouwen en muren, en dat gesteente soms dermate heetten aan te tasten en te vernielen, dat het tallooze kleine gaatjes, ja zelfs groote, diepe uithollingen vertoonde.

Blijkens een door DE RÉAUMUR gedeeltelijk overgenomen brief, beschrijft genoemde Heer DE LA VOYE bedoelden „worm" tamelijk omstandig, zonder zich daarbij evenwel in te laten met een nader onderzoek naar den aard van dat diertje, meer bepaaldelijk met de vraag, of het al dan niet was onderworpen aan zekere gedaanteverwisseling.

Zich de moeite gevende, de onaannemelijkheid te betoogen van voorschreven opvatting betreffende het aantasten van en zich voeden met natuurlijken steen, acht DE RÉAUMUR het vrij wat waarschijnlijker, dat de bewuste beestjes eenvoudig leven van mosplantjes en lichens, die schier op elk meer of min verweerd gesteente voorkomen. Met beslistheid verklaart die schrijver verder, dat men hier heeft te doen met een insect, en wel met een van die gekorven diertjes, welke hij aanduidt met de benaming: „Teignes", daaronder dan verstaande: „tous les Insectes qui se font de véritables „habits, des enveloppes qu'ils peuvent transporter avec eux". De bij de betrokken mémoire behoorende plaat 15 geeft, in voor het meerendeel vergroote afbeeldingen, eene tamelijk duidelijke voorstelling van het kokertje en het daarin levende rupsje (fig. 1 tot 6) alsmede van het ongevleugeld diertje (fig. 17 tot 19) door DE RÉAUMUR opgekweekt uit de hier bedoelde soort van zijne „teignes des murs". Een en ander nauwkeurig beschrijvende, voegt die schrijver daaraan toe, dat de zijnerzijds, destijds (omstreeks 1732) ingezamelde

kokertjes hem uitsluitend niet van vleugels voorziene insecten opleverden, in welke hij, bij nadere beschouwing, vrouwelijke vlindertjes herkende. Hoewel deze vlindertjes bleken een groot aantal eieren bij zich te dragen, verkreeg DE RÉAUMUR daaruit geen nieuw broedsel zakdragertjes, 't geen hem intusschen vrij natuurlijk voorkwam, daar de diertjes geen manlijke soortgenooten vonden, met welke zij zouden kunnen paren. Parthenogenetische voortplanting der soort nam die geleerde derhalve niet waar.

Dit schijnt evenmin het geval te zijn met E. L. GEOFFROY, die, in deel II van zijne „Histoire abrégeé des Insectes qui se trouvent aux environs de Paris", het zakje en het daarin levende rupsje, een dertigtal jaren later, onder verwijzing naar de afbeelding 1, 2 en 3 op bovenaangehaalde plaat, vermeldt als: „La teigne des pierres à fourreau rond en capuchon". De rups en haar verblijf met een enkel woord beschrijvende deelt deze natuuronderzoeker daarbij mede, dat hij dit zeer algemeen voorkomende diertje dikwijls heeft verzameld, doch daaruit nooit „l'insecte aîlé" mocht zien verschijnen, evenmin als DE RÉAUMUR.

Sedert dien verliep geruime tijd, zonder dat dit zakdragertje de aandacht der Entomologische wereld vermocht te trekken. Zelfs den grooten LINNAEUS schijnt het te zijn ontgaan; in elk geval, men zal het vruchteloos zoeken in diens vermaard „Systema Naturae". En, waar J. A. E. GOEZE, in 1783, aan het slot van zijne „Entomologische Beyträge" tot de 12de uitgaaf van evengenoemd standaardwerk, trachtte in die leemte te voorzien, door onder den naam: „*Tinea Lapidella* — die Steinmoosmotte" en met aanhaling van DE RÉAUMUR's bovenbedoelde afbeelding der kokertjes, zekere soort zakdragend rupsje te vermelden, had die veelbelezen schrijver, naar algemeen wordt aangenomen, niet het oog gericht op het onderwerpelijk parthenogenetisch insect, doch op een daaraan naverwant diertje, dat wel is waar in gelijk gevormde kokertjes huist en dezelfde leefwijs voert als dit, doch grooter is en in beiderlei geslacht wordt aangetroffen.

De meest bekende werken op vlinderkundig gebied, die het licht zagen nà GOEZE'S evenbedoelde, tamelijk vluchtige, vermelding, tot ongeveer het midden der 19de eeuw, be-

handelden het hier besproken zakdragertje in het geheel niet, of schijnen, voorzoover zij DE RÉAUMUR'S voorschreven waarnemingen weder in herinnering brachten, het eigenaardig parthenogenetisch karakter van die vlindersoort, al even weinig als die geleerde zelf, te hebben opgemerkt. Laatstbedoelde entomologen beschreven dat vlindertje dan echter veelal, òf als nieuwe soort, onder verschillende benamingen, òf wel als behoorende tot evengenoemde *Tinea lapidella* van GOEZE.

Den Engelschen was het dan ook voorbehouden, in het midden der vorige eeuw, afdoende uit een te zetten, dat onder de door DE RÉAUMUR uitvoerig behandelde en de door onderscheiden vlinderkundigen nà hem opgemerkte, op korst- en andere mossen, aan muren, boomstammen, palen enz., in kegelvormige, meer of min gebogen en met mosdeeltjes bekleede zakjes levende *Lepidoptera*, verschillende naverwante soorten schuilen, van welke in elk geval ééne, hoewel uitsluitend in vrouwelijke voorwerpen voorkomende, haar geslacht behoorlijk weet in stand te houden; langs parthenogenetischen weg alzoo.

Einde Mei 1850 namelijk, ontdekte J. F. STEPHENS, nabij Camberwell in Engeland, aan oud paalwerk eene menigte dergelijke zakjes, uit welke reeds in het midden der eerstvolgende Juli-maand, bij uitsluiting echter niet van vleugels voorziene (vrouwelijke) vlindertjes te voorschijn kwamen. De groote overeenkomst van die diertjes met de door DE RÉAUMUR, onder de bovenaangehaalde figuren 17 tot 19, afgebeelde vleugellooze diertjes trof STEPHENS dermate, dat hij ze aanstonds voor daarmede identiek hield. Bij de bekendmaking zijner waarnemingen ten deze (in het Appendix tot deel VIII van het tijdschrift „The Zoologist"), sloeg hij dan ook voor, dat insect aan te duiden met den naam: „*Ferchaultella*", ontleend aan den 3^den^ voornaam (Ferchault) van evengenoemden onvermoeiden Franschen natuurkundige.

Sedert dien is deze benaming aangehouden door vooraanstaande entomologen, zoowel in Engeland, onder anderen door T. A. CHAPMAN en J. W. TUTT, als daarbuiten, b.v. in den „Catalog der Lepidopteren des palaearctischen Faunengebietes", door STAUDINGER & REBEL.

Eerstgenoemde Engelsche vlinderkundige heeft de punten van verschil tusschen bedoeld parthenogenetisch vlindertje en het als GOEZE's *lapidella* te naam staande duidelijk aangegeven, in Volume XI van „The Entomologist's Record" (1899) nadat zijn bekende landgenoot TUTT, blijkens denzelfden jaargang van dat tijdschrift, de nauwe verwantschap van beide soorten met *Bacotia sepium* SPEYER had betoogd en dat drietal zakdragertjes (vermoedelijk met nòg een paar aanverwante soorten, die echter nog niet voldoende zijn nagegaan en onderling onderscheiden) als vertakking van zijne hoofdfamilie der *Psychidae*, onder den naam: *Luffiidae*, vereenigd had tot eene afzonderlijke groep van die uitgebreide vlinderafdeeling.

In volume II van zijn groote werk: A Natural History of the British Lepidoptera, werkt TUTT die indeeling nader uit en behandelt hij — gelijk trouwens alles, wat in dien reuzenarbeid is opgenomen — deze „*Luffiidae*" met zeldzame uitvoerigheid, daarbij alles bijeenbrengende, wat tot op het verschijnen van dat deel van zijn werk (Mei 1900) omtrent de betrokken vlindersoorten was bekend gemaakt. Schrijver splitst genoemde groep dan in de geslachten *Luffia* en *Bacotia*, van welke het eerstgenoemde, behalve de in beiderlei kunne voorkomende soort *lapidella* GOEZE, voorshands slechts de parthenogenetische *ferchaultella* STEPHENS omvat, en het geslacht *Bacotia* uitsluitend SPEYER's *sepium* kent.

Voorzoover Spr. vermocht na te gaan, geldt dit ook nog op het huidig oogenblik en hebben geene nadere waarnemingen de noodzakelijkheid van aanvulling of splitsing van evengenoemde twee soorten van het geslacht *Luffia* TUTT aan het licht gebracht. Trouwens, beide vlindersoorten schijnen ver van algemeen verbreid, en tot nog toe integendeel slechts op een tamelijk beperkt aantal punten van West- en Zuid-Europa te zijn waargenomen. Dit geldt meer in het bijzonder voor het onderwerpelijk diertje, waarvoor TUTT — hoewel de mogelijkheid eener grootere verspreiding aannemende — als vaststaande vindplaatsen slechts een dozijn punten in Engeland en één of twee localiteiten, onderscheidenlijk in Frankrijk, in het zuiden van Zwitserland

en in Noord-Italië, weet aan te geven. Ook met het oog daarop, is het te opmerkelijker, dat, naar thans is gebleken, Nederland dient te worden toegevoegd aan de weinige bekende woonplaatsen van meergenoemde *Luffia ferchaultella* STEPHENS, eene vlindersoort, die in zoo hooge mate de aandacht verdient, alléén reeds van wege het opmerkelijk natuurverschijnsel, dat zij zich — voor zoover valt na te gaan — thans alreê nagenoeg twee eeuwen achtereen, bij uitsluiting langs parthenogenetischen weg, heeft weten te handhaven.

Het is Spr. dan ook bijzonder aangenaam, de ontdekking van dat insect ten onzent bekend te mogen maken en dienaangaande het volgende te kunnen melden: In het midden van de maand Juni 1918 zond de heer P. DE BRUYNE, een niet onverdienstelijk Conchylioloog te Middelburg, hem een tiental bewoonde rupsenzakjes, nabij diens woonplaats aan met algen en mosplantjes begroeide iepenboomen aangetroffen. Het viel Spr. aanstonds op, dat die kokertjes weinig overeenkomst vertoonden met de zakjes van een der overige inlandsche zakdragertjes en dan ook stellig moesten behooren tot eene vlindersoort, wier voorkomen in Nederland nog onbekend was. Zij waren namelijk kegelvormig, achterwaarts gaandeweg toegespitst, met zeer wijde, schuingeplaatste vooropening en daarbij eenigszins gebogen en in vorm wel wat herinnerende aan korte runderhorens. Uitwendig bleken deze huisjes, die ongeveer $5^1/_2$ mM. lang, op het midden $1^1/_2$ mM. breed waren, bijna uitsluitend bekleed met zeer fijne deeltjes grijsachtig-groen en donkergrauw boommos, aangebracht in op elkander volgende lagen, soms van tamelijk verschillende tinten.

Ook de daarin verblijvende, kortlijvige, dikke rupsjes, die nagenoeg eenkleurig donker bruingrauw van huid waren en glanzig zwarte kopjes en schilden op de 1ste en de 2de geleding bezaten, verschilden in uiterlijk aanmerkelijk van die der andere inlandsche vlindersoorten, wier leefwijs en grootte overigens ongeveer dezelfde zijn. De meeste gelijkenis had het rupsje nog met dat van *Bacotia sepium* SPEYER.

Reeds in het laatst der volgende maand Juli ontwikkelden zich uit deze kokertjes enkele vlindertjes, uitsluitend echter

ongevleugelde, vrouwelijke voorwerpen, die in voorkomen en houding zóó groote overeenkomst te zien gaven met de wijfjes van onderscheiden soorten uit de geslachten *Fumea* en *Solenobia*, dat eene juiste soortbepaling eenvoudig niet doenlijk bleek; te meer daar de diertjes slechts een paar dagen in leven bleven en zich al zeer spoedig na het verlaten der pophuls, geheel ingekrompen en onkenbaar, lieten vallen van het voormalig verblijf, aan de buitenzijde waarvan zij zich aanstonds hadden vastgeklampt en nagenoeg onbeweeglijk waren blijven zitten. Blijkbaar hadden zij in dat kortstondig tijdsverloop heur levenstaak volbracht, door in het zoo juist verlaten zakje, welks achteropening voortdurend werd opgezocht en binnengedrongen met de buitengewoon lange legbuis, de groote hoeveelheid eieren, die het lichaam bij de geboorte schier geheel vulden, zoo snel mogelijk in veiligheid te brengen.

Dat deze eitjes de noodige levenskiemen bevatten, zoude intusschen weldra blijken. In het najaar van 1918 toch, bemerkte Spr. op eenmaal in het kweekglas, waarbinnen de bewuste vlindertjes zich hadden ontwikkeld en zich zeer stellig geen enkel manlijk voorwerp had bevonden, een menigte uiterst kleine, okerbruine rupsjes, die voor een deel vrij aan een draadje aan de gazen afdekking hingen, doch voor het meerendeel reeds huisden in kegelvormige, eenigszins gekromde kokertjes, met welke zij zich tamelijk snel voortbewogen. Hier had hij alzoo een parthenogenetisch broedsel voor zich van zeker zakdragertje, dat reeds terstond bij de geboorte opvallende punten van verschil met de tot dusver in Nederland waargenomen vertegenwoordigers van die eigenaardige vlindergroep opleverde.

Zeer tot zijn spijt, ging het geheele broedsel in den loop van den winter gaandeweg te loor, doch de heer DE BRUYNE voornoemd, had de goedheid hierin zooveel mogelijk te voorzien, door hem in Mei 1919, eene nieuwe bezending zakjes, herkomstig van de oorspronkelijke vindplaats, te doen toekomen, waaronder een aantal nog tamelijk klein en bewoond.

De in deze kokertjes levende rupsjes, die evenals de zakjes zelf, in alle opzichten overeenkwamen met die, welke hij

ten vorigen jare had ontvangen, ontwikkelden zich gunstig en leverden, evenals deze, nog vóór Augustus, onderscheidene, ook nu echter wederom bij uitsluiting vrouwelijke (ongevleugelde) vlindertjes, die, op het voorbeeld van de in 1918 waargenomen diertjes, na een kortstondig bestaan, dat zij hadden benut om de eitjes in de pas verlaten huisjes te bergen, levenloos en geheel verschrompeld, ter aarde vielen.

Het door deze diertjes achtergelaten broedsel verscheen ook nu weder tijdig in het najaar, doch Spr. mocht de toen geboren rupsjes evenmin volwassen zien en derhalve niet de vlindertjes daaruit opkweeken. Andermaal alzoo werd hij teleurgesteld in de hoop om, door kweeking uit het ei, wellicht te kunnen uitmaken met welken vertegenwoordiger van de zoo merkwaardige groep der Psychiden hij te doen had — misschien wel tot de wetenschap te komen, of het hier gold een zakdragertje, dat bij uitsluiting parthenogenetisch vermag in stand te blijven, dan wel eene soort, bij welke — zij het ook bij uitzondering en slechts onder bepaalde omstandigheden — het verschijnen van manlijke individuen voorkomt, en dan ook allicht een vereischte is om die soort op den duur de noodige levenskrachten te doen behouden. Dank zij de welwillende hulp van den ontdekker van het insect in Nederland, zag Spr. zich intusschen in staat gesteld, het onderzoek voort te zetten en opnieuw te beproeven, omtrent een en ander eenig meerder licht te verkrijgen. Hij mocht daarbij tevens een zeer gewaardeerd medewaarnemer vinden in het geachte lid dezer Vereeniging, den heer G. A. Graaf Bentinck, met wien Spr. de onderwerpelijke zaak, na afloop van de Wintervergadering van 1921, terloops besprak. Evengenoemd mede-lid gaf zich namelijk, kort daarop, de moeite, onder geleide van den heer de Bruyne, de plaats nabij Middelburg, alwaar deze de bewuste zakjes herhaaldelijk had aangetroffen, persoonlijk te bezoeken. Beide heeren smaakten toen de voldoening, een groot aantal kokertjes te verzamelen, waaronder, evenals in 1919, wel is waar vele, die reeds verlaten waren en, te oordeelen naar het uiterlijk voorkomen, behoorden tot eene andere soort dan de oorspronkelijk aangetroffen diertjes, doch ook eene voldoende hoeveelheid zakjes, in welke zich alsnog

rupsjes bevonden, kennelijk van dezelfde soort als die, welke tot nog toe uitsluitend ongevleugelde vlindertjes hadden opgeleverd. Reeds in den loop van de maand Juli ontwikkelden zich dan ook uit laatstbedoelde kokertjes, zoowel bij den heer BENTINCK als bij Spreker (die de door den heer DE BRUYNE, in gezelschap van evengenoemd mede-lid, buitgemaakte zakjes mocht ontvangen), onderscheiden vlindertjes, ook nu echter wederom slechts vrouwelijke voorwerpen. In Februari van het afgeloopen jaar was de heer DE BRUYNE zoo goed, den heer BENTINCK zoowel als Spreker nogmaals ruimschoots te voorzien van door hem, nabij Middelburg en ook gedeeltelijk onder Domburg, bij elkaâr gezochte zakjes, waaronder een aantal nog zeer klein en rupsjes bevattende, die amper een paar millimeter lengte bereikten. De beiderzijds verkregen uitkomsten bij kweeking dezer diertjes, stemmen geheel overeen met de in vorige jaren opgedane ervaring. De vlindertjes toch, die in het laatst der maand Juli 1922 de zakjes verlieten, bleken al wederom uitsluitend tot het vrouwelijk geslacht te behooren en zich in alle opzichten zóó te gedragen, als reeds bij herhaling waargenomen, waaraan Spr., wat hem betreft, kan toevoegen, dat hij ook nú weder uit de kokertjes een broedsel zag geboren worden, dat de moederlijke zakjes in den loop van September j.l. verliet, zich aanstonds, ten koste van de bekleeding dier huisjes, kokertjes van den eigenaardigen, eenigszins gebogen, vorm vervaardigde en daarmede, nog heden ten dage, geregeld rondkruipt, gelijk te zien is aan het tiental hier thans ter kennisneming rondgaande exemplaren.

Inmiddels had de heer BENTINCK toevallig gelegenheid gevonden, een der Entomologen, verbonden aan het Britsch Museum te Londen, te raadplegen omtrent de in het voorjaar van 1921 nabij Middelburg verzamelde kokertjes en de daaruit verkregen vleugellooze vlindertjes. Laatstbedoelde deskundige gaf daarop, na vergelijking met de rijke verzameling insecten in dat museum, te kennen, dat zakjes en ingedroogde vlindertjes beide, zonder eenigen twijfel behoorden tot de nog weinig waargenomen *Luffia ferchaultella* STEPHENS, van welke soort tot nog toe nooit een manlijk voorwerp is verkregen. In verband met deze determinatie J. W. TUTT's

boven aangehaald werk betreffende de Britsche Lepidoptera naslaande, trof Spr. daarin (Volume II, bladn 245 tot 252) een uiterst minutieuse en volledige behandeling van genoemd zakdragertje aan, welke tot in de kleinste bijzonderheden afdaalt en in alle opzichten overeenstemt met al, wat nauwgezette waarnemingen hem, gedurende een 5-tal jaren achtereen, leerden kennen ten aanzien van de vlindersoort, wier kokertjes in 1918 voor het eerst in Nederland werden gevonden.

Naar Spr.'s besliste overtuiging, is hier dan ook inderdaad sprake van één en hetzelfde diertje, en is het niet langer twijfelachtig, welk insect de heer P. DE BRUYNE destijds in ons Vaderland mocht aantreffen. Dank zij die ontdekking, staat het zijns inziens vast, dat *Luffia ferchaultella* STEPHENS, metterdaad ook in Nederland voorkomt. En nu zulks eenmaal is uitgemaakt, acht hij het ook zeer waarschijnlijk, dat genoemd zakdragertje ten onzent, niet slechts op het eiland Walcheren, doch ook elders is te vinden. Moge de bekendmaking hier ter plaatse van DE BRUYNE's merkwaardige vondst menig Nederlandsch Entomoloog aansporen tot een nauwgezet onderzoek naar het mogelijk voorkomen van het betrokken insect, ook in andere streken van het Land.

Ter bevordering van bedoelde nasporingen vervaardigde Spr. eenige thans onder de Leden rondgegeven afbeeldingen, waarmede hij heeft getracht o.a. het rupsje en diens verblijf, in de op elkaâr volgende ontwikkelingstoestanden, van af de geboorte, zoowel als het vrouwelijke vlindertje, aanschouwelijk te maken.

Niet slechts de opsporing van *Luffia ferchaultella* STEPHENS, ook buiten Zeeland, ware daarmede wellicht, wat Nederland althans betreft, tot oplossing te brengen, doch ook de o. a. door CHAPMAN opgeworpen vraag, of meergenoemd Zakdragertje bij uitsluiting parthenogenetisch voortbestaat. dan wel — gelijk hij vermoedt ten aanzien van een nabij Biasco, in het Zuiden van Zwitserland, waargenomen ras van dat diertje — evenals sommige aanverwante, in zakjes levende Lepidoptera, onder bepaalde omstandigheden, in beide geslachten kan worden aangetroffen.

De verrassende ontdekking van den nog immer onbe-

kenden m a n l ij k e n vorm van de onderwerpelijke vlindersoort zoude daaraan alsdan mogelijk gepaard gaan!

In verband met het bovenstaande wenscht de heer **Brants** alsnog mede te deelen, dat door kweeking in het voorjaar van 1922 is gebleken, dat de telkens in gezelschap der kokertjes van *Luffia ferchaultella* STEPHENS, aangetroffen, in den regel echter reeds verlaten, gerstekorrelvormige, meer of min driekantige zakjes, eenmaal tot verblijf hebben gediend aan exemplaren van het fraaie, opvallend geteekende vlindertje, dat thans bekend staat onder den naam van *Narycia monilifera* GEOFFROY, en in verschillende provinciën van Nederland wordt aangetroffen, doch, zoo hij zich niet bedriegt, uit Zeeland nog niet bekend was. Zoowel bij den heer BENTINCK als bij hem namelijk, ontwikkelde zich, in het vorige jaar, op het eind van de maand Mei en in de eerste dagen van Juni, uit dergelijke, alweder door den heer DE BRUYNE ingezamelde zakjes, in beiderlei geslacht, een aantal voorwerpen van genoemd uiterst sierlijk motje.

De heer **Bentinck** laat rondgaan eenige door hem in 1922 en vroeger buitgemaakte, minder algemeene, *Lepidoptera*-soorten, te weten: *Agrotis praecox* L., *Acidalia inornata* Hw., *Larentia sordidata* F. en *Nola albula Schiff.*, allen te Overveen gevangen in 1922 bij electrisch licht; en één exemplaar van *Larentia tristata* L., gevangen op den Slangenburg bij Doetinchem op 1 Aug. 1906. Voor zoover Spr. kan nagaan, werd deze soort tot nog toe alleen in Zuid-Limburg waargenomen; verder eenige exemplaren met meerdere zakjes der volgende soorten: *Fumea betulina* Z., *Bacotia sepium* SPR., *Solenobia pineti* Z. en *Narycia monilifera* GEOFFROY = (*Xysmatodoma melanella* Hw.), allen in larvetoestand gevonden op boomschors, vooral op beuken, te Amerongen in April en Mei 1922, de laatste echter ook gevonden in groote hoeveelheid tegen een aantal iepen van een laan te Middelburg, en enkele exemplaren te Meyendel bij Wassenaar. Ten slotte eenige exemplaren van *Luffia ferchaultella* STEPHENS, met verscheidene zakjes, eveneens in larvetoestand gevonden op iepen- en eikenschors op verschillende plaatsen op Walcheren, vooral bij Middelburg en Domburg, ook in

gezelschap van *Narycia monilifera* GEOFFROY. Deze weinig bekende soort is nieuw voor de Nederlandsche fauna, en was alleen vermeld uit Engeland, Frankrijk en Zwitserland, en aldaar zeer locaal en zeldzaam. Het ♂ is onbekend, daar de soort alleen parthenogenetisch voorkomt.

Door hare groote verwantschap met *Bacotia sepium* SPR., heeft J. W. TUTT het geslacht *Luffia* opgenomen onder de Psychiden. Volgens deel II van "A Natural History of the British Lepidoptera (1900)" gaat die schrijver nog verder, door o. m. ook de *Talaeporidae* hier nog bij te voegen, als deel der Psychiden. Dat de hier bedoelde, uit Nederland nog onbekende, soort te Middelburg voorkwam, werd opgemerkt door den heer P. DE BRUYNE, aldaar wonende, die eenige bewoonde zakjes toezond aan Mr. A. BRANTS. Door de aangename samenwerking met deze heeren, vermocht Spr. deze diertjes zelf te gaan vinden op Walcheren, waar hij tevens eene vindplaats van *Narycia monilifera* GEOFFROY ontdekte, zooals reeds genoemd. Om *Luffia ferchaultella* STEPHENS verder op te kweeken, vereischte veel tijd en geduld. Zoo verliepen enkele jaren voordat genoeg gegevens bijeen verzameld waren door Mr. BRANTS en Spr., die de diertjes in 't groot kweekten, om te constateeren met welke soort men te doen had. Spr. geeft door een schetsje weer, de eigenaardige wijze van rondkruipen van de rups, en verwijst daarbij naar het straks door Mr. A. BRANTS reeds medegedeelde, als ook naar diens nadere bespreking van de soort, welke ten spoedigste volgen zal in dit Tijdschrift. Het thans rondgaand schetsje toont den runderhoornvormigen zak, en hoe de rups dien zak onder een hoek van 45 graden op den boomstam draagt, in de jeugd zelfs nagenoeg loodrecht, evenals *Bacotia sepium* SPR., en in tegenstelling met alle andere zakdragers, bij welke de zak min of meer tegen den stam rust. Het ♀ trekt, bij het verlaten van de pop, de poppenhuls niet mede uit den zak, evenals de geslachten *Fumea* en *Bacotia*, in tegenstelling met de Talaeporiden ♀♀, die wel de huls mede naar buiten trekken. Het ♀ wordt, zoodra het dood is, eenkleurig bruin, doch schijnt bij haar leven, zooals RÉAUMUR ook schrijft (die een afbeelding van den zak en van het ongevleugelde diertje geeft), grijs, van-

wege de breede geledingen, die witachtig zijn en niet voorzien van schubjes en de ringen, die bezet zijn met donkerbruine schubjes. Het is verder iets kleiner dan het ♀ van *Fumea betulina* Z., en gelijkt daar ook op, wat vorm en gedaante betreft. De verpopping heeft plaats in Juni en het ♀ verlaat den zak in Juli, leeft slechts enkele dagen en blijft voortdurend op den zak zitten.

De heer **A. C. Oudemans** laat een winternest van *Tetranychus telarius* L. rondgaan, dat hij zooeven van den heer VALCK LUCASSEN ontving. De *Tetranychidae* zijn zoo genoemd, omdat zij, behalve één of twee klauwen, aan het tarseinde vier in een driehoekig lapje eindigende, stijve haartjes bezitten, die de diertjes in staat stellen over de gladste oppervlakten te loopen. De lapjes zijn dus hechtlapjes, die door luchtdruk functionneeren. Uit de palpen kunnen de mijten eene in de lucht verhardende vloeistof doen vloeien, eene soort zijde, hetgeen hun den naam *telarius* of Spinnende Mijten deed geven. In sommige jaren, stellig afhankelijk van meteorologische invloeden (droogte!), vermenigvuldigen de *Tetranychidae* zich verbazend, zoodat ééne linde eenige millioenen huisvesten kan. In Augustus vertoonen zulke linden dan reeds verschrompelde, bruine bladen. In het laatst van September en het begin van October verlaten de mijten de bladen en de takken, om op den stam, aan de niet-zonzijde, gezamenlijk een ragfijn, zilverglanzend weefsel te spinnen, waaronder zij dan overwinteren. Spreker heeft éénmaal, den 5^{den} Oct. 1904, zulk eene linde in den tuin van den heer Mr. J. R. H. VAN SCHAIK te Arnhem gezien. Ook herinnert hij zich, dat de heer Mr. A. BRANTS in Augustus 1900 in de buurt van Cancale (Bretagne) uitgestrekte velden van *Ulex europaeus* L. geheel bedekt zag door het zilverglanzend weefsel van milliarden *Tetranychus telarius* (Tijds. Ned. Dierk. Ver. s. 2, v. 7, p. 279, 280). En in October 1922 zag de heer VALCK LUCASSEN te Brummen zeer vele linden door *Tetranychus* aangetast. Vele bladeren waren tot nesten saamgevlochten, zooals er thans een rondgaat. — Merkwaardig is nog het volgende. Des zomers zijn de *Tetranychidae* geheel groen, tengevolge van het chlorophyl,

dat in haar lichaam opgenomen is. In het najaar verandert het groen in geel, vervolgens in oranje, om ten slotte najaarsrood te worden. In het lichaam der *Tetranychidae* ondergaat het chlorophyl dus dezelfde scheikundige veranderingen en hetzelfde verval als in de bladeren der boomen; er vormt zich dan rhodophyllien ($C_{33}H_{34}O_4N_4Mg$).

De heer Roepke spreekt over *Zoraptera*. Het betreft zeer eigenaardige, kleine insecten van slechts ongeveer 2 mM. lengte, waarvan de eerste vertegenwoordiger door den bekenden entomoloog E. E. GREEN op Ceylon omstreeks 1910 werd ontdekt. Vervolgens maakte prof. SILVESTRI 5 ex. in West-Afrika buit, en ongeveer gelijktijdig vond de heer JACOBSON een onvolwassen exemplaar te Semarang, dat met andere, kleine insecten uit humus werd verzameld. Op grond van dit materiaal, dat SILVESTRI kon bewerken, richtte deze in 1913 de nieuwe orde der *Zoraptera* op (Boll. Portici VII), bestaande uit één geslacht, *Zorotypus*, met drie soorten: *ceylonicus, guineensis* en *javanicus*. De exemplaren, die SILVESTRI onderzocht, waren vleugelloos, zoodat de orde als apteer gekenmerkt werd. Zonder zich over de systematische verwantschap uitvoerig uit te spreken, plaatste SILVESTRI de insecten in de nabijheid van de *Blattoidea* en *Isoptera*. In de eerstvolgende jaren hoorde men niets meer over deze hoogst merkwaardige insecten. Spr. zelf is het op Java niet gelukt ze te vinden. In 1920 verscheen eene mededeeling van CAUDELL (Proc. Ent. Soc. Wash. XXI), waaruit bleek, dat deze insecten ook in Amerika voorkomen en dat er tevens gevleugelde vormen van bestaan.

Nu verdient het de aandacht, dat kort geleden de entomoloog KARNY te Buitenzorg er in geslaagd is, een aantal *Zoraptera* te verzamelen, en wel in de Lampongs (Z. Sumatra). Een mannelijk exemplaar daarvan kwam, door de welwillendheid van den heer KARNY, in het bezit van Spr., dat ter bezichtiging is medegebracht. KARNY vond van beide seksen zoowel gevleugelde als ongevleugelde exemplaren, en daarnaast ook zulke, die slechts vleugelstompjes bezaten; deze laatstgenoemde bleken hunne vleugels, op daarvoor gepredisponeerde plaatsen, afgeworpen te hebben, zooals het Termieten en

sommige Panesthiën (Blattiden) plegen te doen. Of de soort met *Zorotypus javanicus* identiek is, kon nog niet met zekerheid worden uitgemaakt. In aflevering 1 vol. III van „Treubia" is eene uitvoerige publicatie over deze insecten van de hand van den heer KARNY verschenen, waarnaar Spr. verwijst. Hij wenscht alleen nog de aandacht op het zeer belangrijke feit te vestigen, dat volgens KARNY de fam. der *Thysanoptera* zoo niet rechtstreeks van de *Zoraptera* zelven, dan toch van *Zoraptera*-achtige stamvormen is af te leiden. Daar deze laatstgenoemden volgens KARNY op hunne beurt tot de verwantschap van zekere primitieve *Orthopteroidea* (Corydiinen) behooren, is de sluier omtrent de nog steeds duistere phylogenie der *Thysanoptera* thans een weinig gelicht. Spr. houdt het voor zeer wel mogelijk, dat nog meer dergelijke „missing links" zullen worden gevonden, wanneer eenmaal de reusachtig uitgestrekte gebieden van onzen Archipel door kundige micro-insecten-verzamelaars zullen worden geëxploreerd.

Voorts laat Spr. circuleeren eene lade met een aantal vormen van *Aglia tau* L., grootendeels afkomstig van wijlen Prof. STANDFUSS in Zürich. Door de onderzoekingen van dezen grooten geleerde en genialen experimentator is het insect in kwestie een classiek voorbeeld geworden op het gebied der moderne mutatie- en erfelijkheidsleer. Deze Saturnide n.l. geeft een aantal erfelijke factoren te zien, waarvan sommige weinig in het oog vallen en daarom genetisch niet gemakkelijk zijn te analyseeren (licht- of donkerbruine grondkleur, grijze sprenkeling der wijfjes, licht rose tint vooral aan den achterkant, donkere beschaduwing van de oogvlek e. a.), terwijl andere scherp afsteken en dus genetisch met groote nauwkeurigheid kunnen worden onderzocht. Dit zijn in de eerste plaats die vormen, waarbij een erfelijke factor optreedt, die eene uitgebreide zwarte pigmenteering doet ontstaan. Er zijn twee dergelijke factoren dominant aanwezig, waarvan de dragers als forma „*ferenigra*" resp. „*melaina*" bekend staan. Beide komen zoowel heterozygoot als homozygoot voor, wat volgens STANDFUSS aan de verschillende intensiteit der verkleuring, binnen zekere grenzen, is te herkennen. Reeds jaren geleden heeft STANDFUSS de

ferenigra-heterozygoten en -homozygoten onderscheiden als „*lugens*" resp. „*nigerrima*". Volgens hem is *melaina* GROSS heterozygoot en noemt hij den homozygotischen vorm „*anthrax*". Verschillende dezer mutaties kunnen gecombineerd optreden, zoo de lichte of donkerbruine grondkleur met de factoren der *ferenigra* of *melaina*. Eene combinatie der factoren „licht rose tint" en „*melaina*" staat al sedert jaren bekend als „*cupreola*" WERNER. Genetisch bijzonder instructief is de combinatie *ferenigra* met *melaina* (forma „*weismanni*" STDFS.), die, wanneer zij voorts den factor „*subcaeca*" STRAND (donkere oogvlek) bevat, een vrijwel geheel roetzwart dier doet ontstaan. Instructief is de *weismanni*-vorm daarom, omdat hij de Mendelsche erfelijkheidswetten bijzonder duidelijk illustreert; bij onderlinge kruising splitst de F_1.-generatie in 25 % *ferenigra* (homoz.), 50 % *weismanni* en 25 % *melaina* (homoz.). Wordt eene „zuivere" *tau* gepaard met „*weismanni*", dan levert de F_1.-generatie 50 % *ferenigra* en 50 % *melaina* op, beide heterozygoot.

Geheel afzonderlijk staat eene laatste „mutatie", n.l. de vorm „*huemeri*" STDFS., gekenmerkt door eene reductie der donkere teekening, waardoor de oogvlekken kleiner worden, de donkere zoom minder scherp afsteekt en vaak de donkere dwarsschaduw van den achtervleugel-onderkant verdwijnt. Ook de „*huemeri*"-factor laat zich combineeren met *ferenigra* en *melaina*, echter is de Mendelsche splitsing niet met zekerheid vastgesteld kunnen worden, aangezien met het optreden van den *huemeri*-factor eene groote mortaliteit samen gaat Sedert het overlijden van Prof. STANDFUSS zijn alle *huemeri*-generaties dan ook uitgestorven.

De heer **Van den Bergh** laat ter bezichtiging rondgaan eene *Hestia*, genaamd *chersonesia* (FRUHST.), een *Leuconoë*-vorm, dien hij ontving van Sumatra's Oostkust (Serbadjadi); voor zoover hij weet, is dit het eerste exemplaar, dat vandaar bekend is. Tot nu toe werd er slechts één exemplaar op Sumatra bemachtigd en wel aan de Westkust in 1915 (Landschap Indrapoera door den heer JACOBSON).

Verder vertoont Spr. 2 afbeeldingen van 2 nieuwe *Delias*-soorten, die tijdens de Boeroe-expeditie 1921/22 door den heer L. J. TOXOPEUS zijn verzameld.

De heer **A. Reclaire** vertoont eenige *Liodes*-soorten, die hij gedurende den vorigen zomer bij Hilversum verzameld heeft. Deze dieren gelden in het algemeen voor zeldzaam, 't geen echter wel te verklaren zal zijn door de verborgen levenswijze in onderaardsche fungi; zij verschijnen slechts kort voor en na zonsonder- en opgang. Spr. heeft eerst gezocht op volgens hem gunstige plekken in bosschen, open grasplaatsen, met dun gras begroeide lanen, echter zonder succes, totdat hij vond, dat op een in aanleg zijnd villaterrein, waar nog slechts enkele huizen staan, en waar de straten reeds voor eenige jaren aangelegd en sindsdien verwaarloosd en met onkruid begroeid zijn, de dieren geregeld te vinden waren, vaak in vrij groot aantal. (*Liodes picea* ILL., *obesa* SCHMIDT, *dubia* KUGEL. met var., *triepkei* SCHMIDT, *lucens* FAIRM., *calcarata* ER. en *oblonga* ER.). Vooral op grof grind, dat met *Erigeron canadense* overwoekerd was, kwamen deze kevertjes veel voor. Het gelukte hem in het algemeen niet voor ongeveer een kwartier voor en tot een kwartier na zonsondergang de soorten machtig te worden. Men zou dus moeten aannemen, dat onder het grove grind veel onderaardsche fungi voorkomen, of dat de dieren niet direkt aan de tegenwoordigheid van deze planten zijn gebonden. Verder wijst Spr. op een door M. LINKE te Leipzig uitgegeven „Verzeichnis der in der Umgebung von Leipzig beobachteten Staphyliniden" [1]) met een later verschenen supplement [2]).

Hoe dor op het eerste oogenblik een dergelijk werk moge schijnen, verdient het volgens Spr. toch wel voor een klein gebied in ons land navolging. Het is toch gebleken, dat sinds het verschijnen van VON KIESENWETTER's Staphylinidenfauna van Leipzig [3]) vele soorten gevonden zijn, die VON KIESENWETTER moeilijk over het hoofd heeft kunnen zien, terwijl andere sinds dien tijd niet meer teruggevonden zijn. Zoo bericht v. K. over het in massa voorkomen van *Stenus opticus* GRAV. op boomstammen en meldt hierover o. a.:

[1]) Besonderer Abdruck aus den Sitzungsberichten der Naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig, 1906—1907. Het feit, dat deze fauna op deze wijze is verschenen, heeft er toe bijgedragen, dat zij zoo goed als onbekend is gebleven.

[2]) „Entom. Blätter", 1913, Bd. 9.

[3]) „Stettiner ent. Ztg.", Bd. 5, blz. 308.

„An einer Eiche findet sich dieser Käfer in jedem Frühjahr zu unglaublichen Massen, so dass der Erdboden unmittelbar um den Stamm im buchstäblichen Sinne von diesen Tieren vollkommen überdeckt ist, ja dass sie fast schichtenweise übereinander sitzen". Deze soort is door LINKE en ook door Spr., die jarenlang bij Leipzig heeft verzameld, nimmer teruggevonden! LINKE denkt aan een degeneratieverschijnsel. Iets dergelijks, ofschoon niet in die mate, heeft Spr. voor een verwanten *Stenus,* n.l. *crassus* STEPH., waargenomen; deze soort heeft hij gedurende twee lentes in groote massa uit een hoop uitgebaggerde planten verkregen, die langs een vijver van een verlaten buitenplaats te Baarn liggen. LINKE deelt nog verscheidene biologische bijzonderheden mede, o. a. omtrent *Atheta incana* ER., een bij ons vaak in het voorjaar in aantal in dood riet voorkomenden kortschild: „Als eigentlicher Fundort dieser Art sind wohl die Frassgänge der Schilfeule *Nonagria cannae* O. zu betrachten. Ich fand daselbst bis 8 Stück in einem Frassgang". Dit zou dus eene soort nestbewoning zijn!

De heer Corporaal vertoont 2 exemplaren van *Platypsyllus castoris* RITS., vermoedelijk de eerste die in ons land gevangen zijn na de ontdekking van het dier omstreeks 1869 op een Canadeeschen bever in de diergaarde te Rotterdam. Deze zijn gevonden op een paartje van den Europeeschen bever, afkomstig uit Aamli in Noorwegen. Toen het Genootschap „Natura Artis Magistra", na hem lang ontbeerd te hebben, met veel moeite weer eens een paartje uit Noorwegen ontving, was de vreugde helaas van korten duur, daar beide 14 en 16 dagen na aankomst stierven. Op het mannetje vond Spr. één exemplaar van onzen kever, op het twee dagen later gestorven wijfje een stuk of 8. In de mondhoeken van het mannetje vond Spr. aan de haren bovendien een aantal mijten, waarvan eene teekening, vervaardigd door Prof. BUGNION, mede rondgaat, en die wellicht den kever tot voedsel hebben gestrekt. Merkwaardig is, dat in zijne in 1896 verschenen, uitstekende monographie over den Noorweegschen bever, COLLETT vermeldt, vergeefs naar *Platypsyllus* gezocht te hebben. Overigens kreeg Spr. van

Dr. LYNSHOLM in Trondjhem bericht, dat hij sedert in Noorwegen gevonden is.

Verder vertoont Spr. twee paartjes van den Oostindischen *Necrodes osculans* VIGORS, door den heer TOXOPEUS uit Boeroe medegebracht. Het merkwaardige van een der mannetjes is de vlieghouding, waarin hij blijkbaar gestorven is. Bij oppervlakkige beschouwing zou men meenen, eene andere soort met kielvormig verheven naad der dekschilden voor zich te hebben.

De toedracht is echter aldus: Bij het vliegen worden de dekschilden 180° omgedraaid, waarbij zij, daar de gewrichten juist op het midden tusschen buitenrand en schildje gelegen zijn, en daar de dekschilden zeer vlak zijn, wederom tegen elkander aan komen te liggen. De epipleuren der dekschilden vormen dan den bovengenoemden „kiel". De uitgesneden hoeken, die in rust het scutellum omsluiten, komen nu juist boven de gewrichten der ondervleugels te liggen, zoodat deze laatste zich kunnen ontplooien en zich vrij kunnen bewegen. Dat deze wel eene van de voordeeligst mogelijke vlieghoudingen is, behoeft geen betoog; misschien is deze houding nog wel geschikter dan die der Cetoniden, waarbij boven en naast de gewrichten der ondervleugels in de epipleuren der dekschilden eene opening uitgespaard is.

In de literatuur vond Spr. over den Europeeschen *N. littoralis* L., waarvan ook een exemplaar ter bezichtiging rondgaat, niets omtrent eene dergelijke vlieghouding vermeld; evenwel zou het zeker merkwaardig zijn, dit na te gaan. De vorm der dekschilden en de grootte van het scutellum van onzen *N. littoralis* sluiten zeker de mogelijkheid van eene dergelijke vlieghouding niet uit. Spr. zou de Coleopterologen willen opwekken, indien zij zoo gelukkig zijn, den kever te vinden, er eenige in leven te houden in een ruim insectarium of eventueel levend aan Spr. toe te zenden, ten einde de vlieghouding van onze Europeesche soort na te kunnen gaan.

Naar aanleiding van de terloops medegedeelde conclusie van den heer BRANTS, dat het voor de steeds vleugellooze, zich parthogenetisch voortplantende Psychiden moeilijk moet zijn, haar areaal uit te breiden, merkt Spr. op, dat dezelfde

moeilijkheid geldt voor alle Psychiden, daar immers een vliegvermogen, dat alleen aan de mannetjes eigen is, nimmer de verbreiding der soort ten goede kan komen. Echter komt het Spr. voor, dat de Psychiden er toch iets op gevonden hebben, zooals Spr. dikwijls waargenomen heeft op Sumatra, waar vele cultuurgewassen te lijden hebben onder veelal hoogst ernstige Psychiden-plagen. De pasgeboren rupsjes zijn bij vele soorten n.l. vooreerst zeer talrijk (van één wijfje verkreeg Spr. eens ± 3000 jonge rupsjes), maar ook zeer beweeglijk, in tegenstelling met de moeders, en zeer reislustig. Zij hechten zich dikwijls in groot aantal aan de kleederen van voorbijgangers, en vermoedelijk ook wel aan haren enz. van dieren en worden zoo ongetwijfeld in groot aantal passief over dikwijls groote afstanden vervoerd.

Op eene vraag van den heer **Everts** antwoordt de heer **A. C. Oudemans,** dat de naam van de parasitische bevermijt is: *Schizocarpus mingaudi* TROUESSART Jan. 1896 (synoniemen: *Histiophorus castoris* FRIEDRICH Febr. 1896, *Haptosoma truncatum* KRAMER Mrt. 1896).

Toen de teekening, die rondging, den Spr. bereikte, verklaarde deze, dat zij n i e t den door hem genoemden *Acarus* voorstelde, daar deze spadevormige tarsen I en II heeft, wat bij de rondgaande teekening niet het geval is.

De heer **Schoevers** wenscht eenige mededeelingen te doen over aantastingen van planten door insecten, waarover in 1922 verzoeken om inlichtingen bij den Plantenziektenkundigen Dienst zijn ingekomen. Hij is er zich van bewust, dat hij hiermede op een terrein komt, waarop de meeste leden der Entomologische Vereeniging niet werkzaam zijn; het is er den Plantenziektenkundigen Dienst niet om te doen, nieuwe soorten of afwijkingen te vinden, maar om de schade, door insecten aan onze cultuurgewassen aangericht, zooveel mogelijk te beperken en te voorkomen Voor juiste determinatie wordt daarbij vaak de hulp ingeroepen van de specialisten, en niet zelden vinden deze dan bij het hun toegezonden materiaal een of ander, dat hun bijzonder interesseert of bij hunne studies te pas komt. Zoo ontmoet men elkander

weder; Spr. wil niet nalaten, ook te dezer plaatse te getuigen van de erkentelijkheid van den Dienst aan de Leden der Ned. Ent. Ver., die steeds bereid zijn hunne hulp te verleenen.

Overgaande tot zijn onderwerp, begint hij met een aantal beukenbladeren te laten zien, die, volgens waarneming van den heer F. W. BURGER, boschbouwkundig student te Wageningen, afgebeten zijn door den welbekenden beukenspringsnuitkever, *Orchestes fagi* L.; de heer B. zag in zijn praktijkstijd in Denemarken den bodem van bosschen in Seeland in de lente bezaaid met afgebeten bladeren. Spr. zelf kende dit verschijnsel niet; daarom werd aan de ambtenaren van den Dienst een rondschrijven gericht, met verzoek, in hunne omgeving er op te willen letten, maar er kwam geen enkel bericht over in. Toch geschiedt dit afbijten ook h. t. l.; de heer BURGER zelf vond in het afgeloopen jaar bladeren op den grond in bosschen bij Hoenderloo, echter in veel minder aantal dan in Denemarken, terwijl de heer VAN POETEREN zich met zekerheid weet te herinneren, herhaaldelijk tal van beukenbladeren in de lente op den grond te hebben zien liggen. Spr. verzoekt daarom den leden, er ook eens op te willen letten.

Vervolgens deelt hij mede, dat in eene groote brouwerij te Rotterdam groote overlast werd ondervonden van *Silvanus surinamensis* L., het aan het getande halsschild zoo gemakkelijk kenbare kevertje, dat in duizenden exemplaren aanwezig was en de gekiemde gerst beschadigde. Bestrijding vond plaats door berooking met blauwzuurgas, waardoor de overgroote meerderheid om het leven kwam, maar toch nog een zeker percentage aan den dans ontsnapt bleek, waarschijnlijk doordat zij zich tijdens de berooking hadden opgehouden in schuilhoekjes, als bij de afschutting van verschillende ruimten gebruikte gepleisterde rietstengels, waarin het gas te langzaam kan doordringen.

De heer Roepke spreekt over de primaire beschadiging door *S. surinamensis* L., terwijl de heer Uyttenboogaart meent, dat de kevers secundair optreden en zich voeden met de reeds eerder aanwezige *Acari*. De heer van Poeteren kan het laatste niet bevestigen, daar de bestrijding plaats vond nadat de gerst was weggehaald. De heer van der Hoop heeft

opgemerkt, dat de kevers vooral in broeiende gerst voorkomen. In gezonde gerst komen zij niet voor. Ten slotte voeren nog eenige sprekers het woord over de bestrijding met zwavelkoolstof en blauwzuur, waarbij de heer Reclaire nog opmerkt, dat blauwzuurdampen direct op te merken zijn, wanneer men rookt (bittere smaak). De heer Schoevers vervolgt:

Het schildpadtorretje der bieten, *Cassida nebulosa* L., trad in den nazomer op vele bietenvelden zeer schadelijk op; het is bekend, dat het insect op melde leeft, maar vandaar niet zelden op bieten overgaat. Spr. vertoont een praeparaat van een gedroogd, op karton geplakt bietenblad, dat duidelijk de beschadiging vertoont; eenige kevertjes waren daarop bevestigd. Zulke praeparaten worden, vergezeld van een korten, verklarenden tekst, inhoudende de beschrijving van de verschijnselen, de oorzaak, verbreiding en schade, bestrijding en literatuur, evenals een aantal andere dergelijke praeparaten over plantenziekten en voor planten schadelijke dieren, door den Dienst ter beschikking gesteld van land- en tuinbouwscholen en -cursussen, om bij het onderwijs en voor demonstratie te dienen.

Behalve van dit kevertje, hadden vele bietenvelden in den voorzomer te lijden van aantasting door aaskeverlarven, *Blitophaga (Silpha) opaca* L., en *undulata* MÜLL. Beide plagen werden met succes bestreden met het tegen vretende insecten probate middel, bespuiting met een arsenicum-praeparaat, in dit geval Urania-groen.

Na nog medegedeeld te hebben, dat vlas en aardappelen in Friesland in het afgeloopen jaar sterk te lijden hadden gehad van aardvlooien en dat engerlingen veel schade aanrichtten aan weilanden langs de Maas in Limburg, behandelt Spr. enkele beschadigingen door *Lepidoptera*. Iepenbladeren te Waalwijk werden sterk beschadigd door bladrollerrupsjes, die enkele bladeren aan elkaar hechtten en deze bladeren beiderzijds afvraten. Daar in de literatuur niets over deze beschadiging te vinden was, moest de imago worden opgekweekt, hetgeen gelukte. In den nazomer, en wel in 't laatst van October, verschenen in de kweekkastjes vlindertjes, die door Mr. A. BRANTS, welwillend als altijd, werden gedetermineerd als *Acalla boscana* FABR., welke, zooals de

heer B. schreef, „dermate verschilt van de zomerteelt dezer Tortricine, dat zij langen tijd heeft bekend gestaan als eene afzonderlijke soort, onder den naam *parisiana* GUENÉE (= *scabrana* STEPH.). Eerst in 1877 heeft een Engelsch entomoloog, door kweeking van de hierbedoelde, licht-leikleurige vlindertjes uit eieren, verkregen van de nagenoeg witte zomergeneratie, uitgewezen, dat de reeds eerder onderstelde saamhoorigheid van beide vormen inderdaad bestaat". Het is algemeen opgemerkt, dat de „najaarsvariëteit oneindig algemeener voorkomt dan de zomervorm. Het geval te Waalwijk was dus wel een buitengewoon, tot dusver op zich zelf staand geval. Het is te hopen, dat het daarbij blijft en het insect niet op den duur schadelijk zal worden".

Hierop laat Spr. eene foto circuleeren van eene doornheg nabij Wageningen, die met vele andere heggen in den lande het lot deelde in den voorzomer geheel kaal gevreten te worden door een ontzaglijk aantal rupsen van *Yponomeuta padellus* L.; de heggen zagen er door de spinsels uit, alsof zij bedekt waren met rijp, hetgeen in den zomer een vreemd effect maakte. Op de circuleerende foto is dit bijzonder duidelijk te zien; eene wilde roos stak geheel onbevreten boven de kale, door de spinsels witglanzende heg uit.

Thans wordt een klein vierkant blikje vertoond, inhoudende een tweetal biscuits, het z.g. noodrantsoen voor den soldaat in oorlogstijd, wat elke soldaat in zijne bepakking medekrijgt, om er alleen in den uitersten nood gebruik van te maken. Deze biscuits, in alle richtingen doorvreten en door uitwerpselen en spinsel verontreinigd, waren volkomen onbruikbaar gemaakt door de rupsen van *Ephestia kuehniella* Z., de welbekende meelmot. Daar hierdoor groote schade wordt aangericht, werd getracht, het militaire magazijn te Amsterdam te ontsmetten met blauwzuurgas. Dit geschiedde, terwijl het magazijn leeg was; gehoopt wordt, dat alle vlindertjes en poppen, die er in aanwezig waren, gedood zijn, zoodat de nieuwe voorraad, die in het magazijn zal worden opgeslagen, onaangetast blijft.

Overgaande tot de *Rhynchota*, deelt Spr. thans iets mede over schade, door een, tot de dikwijls aan planten schadelijke

Capsiden (bloemwantsen) behoorende, soort toegebracht aan appelen te Schellinkhout.

Het is *Plesiocorus rugicollis* FALL., die in Engeland en Skandinavië reeds lang aan dit feit schuldig bevonden is. Ofschoon de soort inlandsch is, heeft de Plantenziektenkundige Dienst eerst in het vorige jaar appelen in handen gekregen, die misvormd en „pokkig" waren als gevolg van steken door deze wants. Eene bespuiting met carbolineum in den winter gaf zeer gunstige resultaten ; de in de schors gelegde eieren, die niet volkomen verborgen zitten, maar nog al eens een eindje er uitsteken, werden klaarblijkelijk gedood ; de appelen aan de bespoten boomen bleven praktisch vrij van de beschadiging, terwijl aan naburige onbespoten boomen wel 20—50 % werd aangetast.

Eene eveneens vrij zeldzame beschadiging wordt nu met haar veroorzaker gedemonstreerd, n.l. die van de springwants *Halticus saltator* GEOFFR. aan komkommerbladeren te Huissen (O. B.). De bladeren werden bleekgeel door de vele steken ; de planten staakten den groei. De vele zwarte uitwerpselen verraden de aanwezigheid der wantsen ; deze zijn enkele m.M. lang, zwart, met licht gekleurde pooten en bruinen kop ; er komt een gevleugelde en een ongevleugelde vorm van voor, die beiden ook te Huissen aanwezig waren, Behalve komkommers, werden, evenwel in veel mindere mate, ook asters, boonen, meloenen, augurken en selderij aangetast. Door bestuiving met tabaksstof gelukte het spoedig, de wantsen uit de bakken te verdrijven.

Daarop vertoont Spr. een buisje met eenige mimosatakjes van het Comomeer, waarop schildluizen, die hij determineerde als *Iserya purchasi* MASK., welk insect vooral bekend is geworden door de succesvolle bestrijding langs biologischen weg in Californië met behulp van het uit Australië expresselijk voor dat doel geïmporteerde lievenheersbeestje *Novius cardinalis* MULS. Op dit vermaarde geval, dat bij de aanwezigen wel bekend zal zijn, wordt niet verder ingegaan.

Onder de *Orthoptera* moeten oorwormen vermeld worden, die op verschillende plaatsen, o.a. in kassen te Rijswijk en bij de Grebbe, buiten-perziken, op de laatstgenoemde plaats ook morellen, beschadigden door de laagstzittende bladeren

uit te kauwen of te zuigen, waardoor niet veel meer dan de nerven overbleef en de bladeren afvielen. Eenige dier bladeren, gedroogd op eene kaart geplakt, circuleeren. Bestrijding moet mogelijk zijn door bespuiting met een arsenicumpraeparaat.

Bij de later volgende discussie vraagt Dr. Mac Gillavry, bij herhaling van de beschadiging de soort te determineeren, daar laag bij den grond de kleinere soorten zich meer ophouden dan de grootere *Forficula auricularia* L., die meer opvalt.

Eenige mededeelingen over *Diptera* volgen nu.

Dilophus vulgaris MEIG., de bekende zwarte vlieg van de lente, wordt elk jaar ingezonden als verdacht van schade toe te brengen aan bloeiende boomen; zij is daaraan volmaakt onschuldig, daar de vlieg alleen afkomt op de zoete uitwerpselen van bladluizen. De larve echter is enkele malen schadelijk geworden, o. a. aan slaplanten in bakken en enkele jaren geleden op groote schaal aan jonge haverplantjes in Groningen. In Januari werd wederom sla, in bakken te Delft geteeld, sterk bevreten door de larven, die daar waarschijnlijk met de mest waren ingebracht. Beproefd werd de larven te dooden door gebruik te maken van wat men in Amerika „poisoned bait", vergiftigd lokaas, noemt, n.l. met Parijsch groen vergiftigde zemelen. De proef had echter niet geheel op de voorgeschreven wijze plaats, zoodat wel rusultaat verkregen scheen te worden, doch ook de plantjes eenigszins beschadigd werden, hetgeen echter weinig te beduiden had. Of de larven werkelijk gestorven waren, werd niet geconstateerd. Het is altijd moeilijk, zulke proeven op grooten afstand van zijne woonplaats goed te controleeren. Een buisje met eenige larven, poppen en mannelijke en vrouwelijke vliegen, gemakkelijk door den vorm van den kop van elkaar te onderscheiden, gaat rond, gevolgd door een met fritvliegen, poppen en larven (*Oscinis frit* L.). Dit voor granen, vooral haver, in het voorjaar zeer schadelijke insekt, is in den winter herhaaldelijk ingezonden in winterrogge-plantjes, vooral uit Limburg en Brabant, die door de vreterij der larven in het hart geheel gedood waren. Waarschijnlijk staat deze sterke beschadiging, waarover zelden geklaagd wordt, in verband

met den zachten winter. Een andere graanvijand, die bij ons te lande lang niet algemeen schijnt te zijn, wordt nu met een beschadigden tarwehalm vertoond, n.l. de gele halmvlieg, *Chlorops taeniopus* MEIG. De larve vreet den tarwehalm onder de aar uit en verpopt in de door haar gemaakte open gang. Het insect werd in 1922 waargenomen op een der proefvelden van den Dienst te Wageningen; klachten uit de praktijk kwamen er niet over in.

Het interessantste in de rij der te behandelen insecten heeft Spr. voor het laatst bewaard; hij laat een paar stekken 2-jarig wilgenhout zien, waarop in de lengterichting lange, bruine, platte gangen loopen. Dit hout is afkomstig uit Culemborg; op eene uitgestrekte griend in die buurt is vrijwel geene enkele stob onaangetast. De gangen zagen er geheel uit als insectengangen; Spr. slaagde er echter in het eerst niet in, insecten, resten daarvan, excrementen, vlieggaten of andere duidelijke sporen te vinden; het feit, dat vele der gangen gevuld waren met los, parenchymatisch weefsel, maakte de zaak nog raadselachtiger. Eindelijk echter werden in eene der gangen twee larven-resten, klaarblijkelijk van een *Dipteron,* met krachtige mondhaken gevonden; Prof. A. TE WECHEL, een der Wageningsche boschbouwkundigen, bij wien Spr. inlichtingen inwon over de mogelijkheid van het ontstaan van nieuw weefsel in een in hout gemaakte gang, deelde hem mede, dat dit inderdaad van uit de mergstralen geschiedt en dat deze „mergvlekken" (op doorsnede doen de gangen zich als platte bruine vlekken voor) reeds lang bij els, populier, wilg e. a. bekend zijn en in sommige variëteiten zoo geregeld voorkomen, dat zij zelfs als kenmerk voor de soorten gebruikt worden. Hierdoor kwam Spr. op het spoor van de bestaande literatuur; merkwaardigerwijze staat er in de boschbouw-entomologische handboeken geen enkel woord over. Het insekt is eene *Agromyza*-soort; NIELSEN, in Denemarken, de eerste die er in geslaagd is de imago te kweeken uit in April uit den bodem rondom aangetaste elzen verzamelde poppen (Zool. Jahr., Abt. Syst., Bd. 23, 1906, p. 725), noemt *Agromyza carbonaria* ZETT.; in de phytopathologische literatuur wordt deze soort vermeld als de oorzaak van mijnen in klaverbladeren. Nu is het al heel

moeilijk aan te nemen, dat hetzelfde dier zulke totaal verschillende beschadigingen bij geheel andere plantengroepen zou teweegbrengen; ook was de door Spr. in de wilgengangen gevonden larve veel te groot. Prof. DE MEIJERE schreef hem hierover: „*carbonaria* ZETT. is zeer verschillend opgevat. NIELSEN's beschrijving in zijn artikel is onvoldoende kenschetsend. HENDEL heeft in zijn voorloopige tabel der Agromyzinen „*carbonaria*" gehouden voor een zeer bepaalde soort, waarvan ik een paar exemplaren uit Nederland bezit. Of dit werkelijk de soort is, die de „Markflecke" veroorzaakt, zou eerst bij kweek van vliegen uit deze „Markflecke" blijken. Er zijn meerdere evengroote zwarte soorten, die zeer op elkaar lijken. De „*carbonaria*" uit klaver is met bovenstaande wel niet identisch; dit is een der andere zwarte soorten, waarschijnlijk degene, die ik in mijne collectie heb onder den naam *Domomyza nana*.

Spr. zal nu trachten, poppen te verzamelen en de imago op te kweeken, terwijl hij ook hoopt, dezen zomer de larven aan het werk te kunnen vinden; het is wel merkwaardig, dat van eene zoo algemeen voorkomende en kennelijke beschadiging, die reeds in 1847 onder den naam „Markwiederhohlungen" beschreven is, de oorzaak nog niet met absolute zekerheid bekend is. Wellicht zal in den komenden zomer met behulp van Prof. DE MEIJERE deze zekerheid verkregen kunnen worden.

De heer A. C. Oudemans meent de platte gangen aldus te moeten verklaren: de gangen worden in de cambiumlaag aangelegd; de cambiumcellen groeien vlug en planten zich door deeling snel voort, voornamelijk in tangentiale richting, waardoor de aanvankelijk ronde gangen in dwarsrichting uitgerekt worden en dus plat worden. Dat groote gedeelten der gangen weer met parenchymateus weefsel gevuld zijn, meent Spr. door het groote herstellingsvermogen van het cambium te kunnen verklaren. En dat geene excrementen der borende larven in de gangen gevonden zijn, zou het gevolg zijn van een ontbreken van een anus bij die larven. Dit zou zoo vreemd niet zijn, daar ook de larven van *Myrmeleon*, *Apis* en eenige andere *Hymenoptera* en der *Diptera pupipara* geen anus bezitten.

Voorgaande Spr. stapt nu van de eigenlijke insecten af, om nog een paar interessante beschadigingen door mijten te bespreken. Hij laat een komkommerblad circuleeren, dat met tal van kleine gaatjes doorzeefd is. Deze beschadiging werd in 1922 voor het eerst opgemerkt; de oorzaak was (determinatie A. C. OUDEMANS) de mijt *Tyroglyphus putrescentiae* SCHRANK (= *longior* GERVAIS = *infestans* BERLESE). Deze soort is zeer algemeen in allerlei afval; van aantasting van levende planten hoorde Spr. voor het eerst in 1921 in Engeland, waar te Cheshunt jonge komkommerplantjes er nogal van te lijden hadden; de mijt kwam klaarblijkelijk uit versche paardenmest. Het dier was op dat oogenblik nog niet gedetermineerd; hij nam eenige exemplaren mee voor Dr. OUDEMANS, die *T. putrescentiae* vaststelde; later berichtte men uit Engeland, dat ook de deskundigen van het Natural History Museum tot deze determinatie waren gekomen.

Het is wel merkwaardig, dat in 1922 in Holland, en wel te Zwijndrecht, dit insect ook groote schade deed. De planten onder 100 ramen ontwikkelden zich zeer slecht; het meerendeel was vernietigd; de bladeren zaten vol witte vlekjes. Het bleek, dat de mijten eerst a. h. w. een putje in het blad groeven, waarin zij zaten; dan groeven zij rondom zich heen met hare scherpe monddeelen het parenchym onder de opperhuid weg, zoodat deze als een wit vliesje bleef bestaan; eene micro-foto laat dit zien. Eindelijk vielen gaatjes in het blad. Ter bestrijding werd aangeraden bespuiting met zwavellever en tarwebloempap, waarover vlugschrift 36 van den Plantenziektenkundigen Dienst nadere bijzonderheden geeft.

Als laatste object in deze bonte rij laat Spr. nu nog een buisje rondgaan, waarin een haverhalm, die vlak onder de pluim als een kurketrekker gekronkeld is. Dit is het typische gevolg van aantasting door de havermijt *Tarsonemus spirifex* MARCHAL, voor het eerst in 1915 in ons land door Spr. gevonden en naar aanleiding van deze vondst door Dr. OUDEMANS keurig afgebeeld en beschreven in het „Tijdschrift over Plantenziekten" in dat jaar. Het is merkwaardig, dat men in de jaren tusschen 1915 en 1922 niets van deze mijt vernam, maar in den, op den drogen zomer van 1921 volgenden, eveneens zeer drogen voorzomer van 1922, deed zij niet

alleen in ons land, maar ook in het buitenland op vele plaatsen, veel schade. Dit dier schijnt dus wel speciaal van droogte te houden; het is dus niet waarschijnlijk, dat het zich in ons vochtige klimaat ooit tot eene ernstige plaag zal ontwikkelen, al kan het soms plaatselijk wel tamelijk schadelijk zijn.

Spr. is nu aan het eind van zijne wel wat lang geworden opsomming gekomen; hij vraagt nu nog even de aandacht der leden, om hunne medewerking in te roepen voor de Nederl. Phaenologische Vereeniging, die zeer gaarne vele entomologen onder hare medewerkers zou tellen. Van verschillende zijden wordt deze medewerking toegezegd. Men zie hierover ook den Brief van het Bestuur der Nederl. Phaen. Vereeniging aan onzen Voorzitter, opgenomen in het Verslag der 54ste Wintervergadering, Febr. 1922.

De heer **Van Poeteren** dankt den heer EVERTS ten zeerste voor de collectie Coleoptera, welke hij aan den Plantenziektenkundigen Dienst geschonken heeft en moedigt de andere leden aan, om het goede voorbeeld van den heer EVERTS te volgen.

Vervolgens deelt Spr. een en ander mede over het, over eenige jaren te verwachten, voorkomen van den Coloradokever in ons land. Reeds is deze aardappelbeschadiger waargenomen te Mühlheim, in Sachsen, in de Tilbury-docks, te Hamburg en te Bordeaux. De aardappelvelden ten Zuiden van Bordeaux zijn reeds vrij ernstig aangetast. Spr. laat den kever circuleeren en verzoekt den leden dringend om hem direct te waarschuwen, wanneer zij den Amerikaanschen indringer opmerken.

De heer **Van der Hoop** wijst er nog op, dat de Coloradokever vooral daardoor vervoerd kan worden, omdat de aardappelvrachten met het loof plegen afgedekt te worden.

Ten slotte verzoekt ook de heer **Van Poeteren** aandacht voor de Nederlandsche Phaenologische Vereeniging. Niet slechts gegevens omtrent de data van verschijning en omtrent het voorkomen van insecten, doch ook van andere, voor den landbouw schadelijke of nuttige dieren, zijn zeer welkom.

In antwoord op het verzoek der beide voorafgaande sprekers deelt de heer **Coldewey** mede, dat hij reeds sedert eenige jaren bezig is lijsten aan te leggen omtrent alle vlinders, die 's avonds zijne kamers komen binnenvliegen. Hierdoor komen werkwaardige dingen aan het licht. Spr. wil dus gaarne aan het phaenologisch onderzoek medewerken.

De heer **Balfour van Burleigh** wenscht de aandacht der leden te vestigen op een door hem medegebrachten beuketak, waarvan alle bladeren dicht bezet zijn met de gallen van de Beukengalmug, *Mikiola fagi* HARTIG. Op meerdere bladeren bevinden zich 14 en meer gallen. De tak is door Spr. medegebracht uit Masserberg, een der hoogste punten van het Thuringer Woud. In de buurt van Masserberg was met recht te spreken van eene plaag van deze galmug. Op vele plaatsen waren alle beuken, zoowel de struiken als de hooge boomen, buitengewoon sterk met gallen bezet. Waar deze gal zich altijd op een hoofd- of zijnerf bevindt, spreekt het vanzelf, dat door eene zoo dichte bezetting er mede eene belangrijke voedselonttrekking plaats vindt. NÜSSLIN—RHUMBLER geeft in zijn Lehrbuch der Forst-Insecten-Kunde op, dat deze galmug nooit schadelijk voorkomt.

Verder wenscht Spr. even te memoreeren de vangst van *Melitaea athalia* ROTT. ♂ in de buurt van Loenen (Veluwe) op 5 Juni 1922. Op dien datum waren de dieren reeds vrij sterk afgevlogen. Hoewel deze vlinder niet direct zeldzaam is, behoort hij toch tot de meer locale soorten, een reden, waarom Spr. van deze vangst mededeeling doet.

De heer **Toxopeus** vertoont eene Noctuïde, die hem door het medelid den heer M. PINKHOF ter hand werd gesteld ter determinatie. Behalve het dier zelf is ook eene foto van de rups (op ± halve grootte) en eene leege pophuls aanwezig. De vlinder bleek te zijn een ♀ van *Prodenia litura* F., beter bekend onder den jongeren naam *P. littoralis* BSD. Het is eene circumtropische soort, die bovendien vrij ver doordringt tot in het palaearctische en nearctische faunagebied, en zoo b.v. voorkomt op de Canarische eilanden en Azoren.

Het vertoonde exemplaar heeft zich in Nederland tot imago

ontwikkeld, maar is als rups geïmporteerd met pisang, waarmee deze zich des nachts voedde en zich overdag daarin verschool. De ontwikkeling tot vlinder geschiedde zeer snel.

Prodenia litura blijkt, naar Spr. kon nagaan, in vele tropische streken schadelijk te zijn. Zoo is zij op Sumatra en Java een vijand van de tabak, gelijk jaar op jaar in de mededeelingen van het Delisch Proefstation vermeld wordt. Onder de voedselplanten, die de heer DE BUSSY heeft nagegaan, wordt ook pisang vermeld, en daarvan vooral het jonge blad; verder verschillende kruiden. „SEITZ Grossschmetterlinge", Palaearkten, noemt den heester *Lantana* als voedsel. De rups is donkerbruin of paarsbruin, met zwarte oogvlekken op de eerste ringen. De ontwikkeling is verder ook zeer nauwkeurig door den heer DE BUSSY bestudeerd, tijdens zijn verblijf op Deli en Java. Aldaar is zij bekend als de eierhoopjesrups.

Ter vergelijking voegde Spr. bij het hier ontpopte exemplaar eene kleine serie uit Boeroe en 1 ex. van Celebes (reede van Makassar), door hemzelf bijeengebracht; zij komen geheel overeen met een exemplaar uit de collectie van N. A. M., door SNELLEN VAN VOLLENHOVEN gedetermineerd.

De groote verspreiding en de variabiliteit der soort hebben een groot aantal synonymen in het leven geroepen, die Spr. voorbijgaat.

Werkelijke indigenen zijn de drie overige species, die ter bezichtiging worden rondgegeven. Deze dagteekenen reeds van 1920/21. Twee daarvan werden gevangen op eene voorjaarsexcursie in Zuid-Limburg, in de buurt van Epen. Daar deze twee faunae novae species, *Erebia medusa* F. en *Larentia suffumata* HB., nog niet aan de medeleden werden vertoond, en op de zomervergadering van 1920 geene mededeeling van de vangst is geschied, heeft Spr. ze op deze vergadering meegebracht. Hij heeft reeds bijzonderheden in het T. v. E. 1920 gepubliceerd, maar ter aanvulling hiervan moge nog gezegd worden, dat uit de 15 poppen van *L. suffumata* 4 min of meer gave vlinders te voorschijn zijn gekomen, waarvan Spr. 2 stuks, met het oorspronkelijke, afgevlogen ♀ dier, aan de collectie van den heer H. A. DE VOS TOT NEDERVEEN CAPPEL te Apeldoorn heeft afgestaan, voor de welwillende hulp, door dezen bij het kweeken van de soort

verleend. Ook het vertoonde exemplaar van *Erebia medusa* is in diens collectie overgegaan.

De derde soort, in slechts één exemplaar aanwezig, is *Larentia pomoeriaria* Ev., uit het Slochterbosch in de prov. Groningen. Deze soort is zeer locaal, in verband met de verspreiding van de voedselplant, *Impatiens Noli tangere*, die slechts in oud bosch groeit. Spr. was met de vindplaats van de plant reeds eenige jaren bekend en had tevens opgemerkt, dat de bladeren soms waren aangevreten. In Sept. 1920, toen hij in de gelegenheid was, een kort bezoek aan Slochteren te brengen, vond hij de plant op hare oude groeiplaats terug en klopte hij daaruit drie rupsjes van *L. pomoeriaria*, twee onvolwassen en donkerbruin, één bijna volgroeid en lichtblauw. Deze twee phasen staan ook afgebeeld in HOFMANN—SPULER, „die Raupen der Schm. Mittel-Europas." Het ineengekronkelde lichtblauwe rupsje was nauwelijks te onderscheiden van den opgerolden vruchtwand der springzaadplant. De rupsen werden verder grootgebracht met blad van *Impatiens parviflora*, die in een hoekje van het Vondelpark te Amsterdam jaren geleden werd uitgezaaid en daar verwilderde. Twee rupsen verpopten zich, en eene daarvan heeft den gedemonstreerden vlinder opgeleverd.

In verband met deze soort wil Spr. wijzen op het feit, dat een andere *Impatiens*-bewoner van Midden-Europa, *Lygris reticulata* THNBG., nog niet uit Nederland vermeld is, en hij spoort daarom de leden aan, in de maanden Sept. en Oct., de in hun bereik zijnde groeiplaatsen der plant naar de rups van deze soort te onderzoeken.

De heer **van Eecke** wijst op het onderzoek, verricht door het Departement van Landbouw te Buitenzorg, naar het ontstaan der fauna en flora op het door eene uitbarsting geteisterde eiland Krakatau. Dit eiland werd in 1883 geheel verwoest, zoodat geen plant of dier meer over was. Nadien zijn verscheidene onderzoekers, o. a. de heer EDW. JACOBSON, op het eiland geweest en hebben aldaar gegevens verzameld. Zoo heeft Spr. onlangs eene zending *Lepidoptera* ontvangen van den heer DAMMERMAN, Directeur van het Zoölogisch Museum te Buitenzorg, die eene zeer recente publicatie gaf

in Treubia III, p. 61—112, welke zending drie merkwaardige vlindervormen bevat. Op Krakatau en Sebesi komen zoowel de Sumatraansche *Danais plexippus sumatranus* MOORE met witte achtervleugelvlekken, als de Javaansche *Danais plexippus intensus* MOORE, met roode achtervleugels, naast elkander voor. De Javaansche vorm is reeds tot de Lampongs voortgedrongen, terwijl van den Sumatraanschen vorm tot heden slechts een enkel exemplaar op Java, en wel te Kediri, door MR. PIEPERS werd buitgemaakt. Daar *Danais plexippus* zeer variabel is en bijzonder geneigd tot het vormen van zeer karakteristieke lokale rassen, gelijk die van Engano, Nias en Simaloer, zal het zeer interessant zijn na te gaan, hoe beide vormen zich op de kleine, geïsoleerde eilanden zullen gedragen, ook ten opzichte van elkander. Hetzelfde geval doet zich voor met den zeldzameren *Danais melanippus* CRAM. De derde merkwaardige vorm is een exemplaar van *Danais aspasia* F., welke met den vorm van Borneo het meeste overeenkomt. Overigens bevat deze zending de meest algemeene vlindersoorten van onzen archipel. Voor het overige verwijst Spr. naar de bovengenoemde publicatie en laat eenig materiaal van de drie genoemde soorten ter bezichtiging rondgaan.

De heer J. Th. Oudemans deelt mede, dat hij zich in 1922 heeft bezig gehouden met het voortzetten der proeven, indertijd door wijlen ons medelid Dr. A. J. VAN ROSSUM verricht, tot het nagaan van den invloed, welke toluyleenrood, aan het voedsel toegevoegd, heeft op het uiterlijk van verschillende larven en, wat natuurlijk heel wat belangrijker is, op de daaruit voortkomende imagines, voornamelijk van *Lepidoptera*. De uitkomsten dezer proeven zijn neergelegd in eene verhandeling, onlangs verschenen in afl. 22 van de „Bijdragen tot de Dierkunde", uitgegeven door het Kon. Zoöl. Genootschap „Natura Artis Magistra" te Amsterdam. Daar deze publicatie onlangs verschenen en in veler handen is, kan nadere bespreking hier achterwege blijven; alleen wil Spr. een buitengewoon sterk rozerood gekleurd voorwerp van *Pieris brassicae* L., het object, waarbij de roodkleuring door het voedsel het allerbest geslaagd is, laten rondgaan,

zoomede eene geprepareerde, wijnrood gekleurde rups van dezelfde soort. De kleuring der getoonde imago is zeer veel intenser dan indertijd door VAN ROSSUM verkregen werd; daarentegen was de roode tint van andere voorwerpen derzelfde soort en van dezelfde teelt, die op dezelfde wijze behandeld werden, niet sterker dan VAN ROSSUM b.v. verkreeg bij *Aporia crataegi* L. Vreemd is het, dat, gelijk in de verhandeling beschreven is, verschillende insecten zich, ten opzichte van de roodkleuring, zoo verschillend gedragen, ja, dat die kleuring zelfs bij verschillende exemplaren derzelfde soort zoo uiterst ongelijk uitvalt. Spr. hoopt de proeven in 1923 voort te zetten.

Vervolgens deelt Spr. mede, dat hij in Juli 1891 op Schovenhorst onder Putten een aantal bladwesplarven gezellig bijeen op berk aantrof, welke hem onbekend waren. Hij meende er larven van eene *Arge-(Hylotoma-)* soort in te herkennen, doch verkreeg dienaangaande geene zekerheid, daar zij zich wèl insponnen (in cocons met een dubbelen wand), doch geene imagines leverden. Eerst 28 jaar later, in 1919, vond hij dergelijke larven opnieuw. Spr. herkende ze onmiddellijk. Thans was hij gelukkiger, want in Juni 1920 kwamen meerdere exemplaren uit de cocons te voorschijn. Het bleek te zijn *Arge metallica* KL., eene nieuwe soort voor onze fauna. Volgens ENSLIN, „Die Tenthredinoidea Mitteleuropas", p. 599, is de metamorphose van deze *Arge* nog onbekend en werd zij tot nog toe, vrij zeldzaam, alleen aangetroffen in Frankrijk, Duitschland en Siberië. Spr. hoopt een en ander uitvoerig te beschrijven in het T. v. Ent. Larve, cocon en imago gaan ter bezichtiging rond.

Nog van eene andere bladwesp kon Spr. de metamorphose, die eveneens onbekend was, vaststellen. Het Nematiden-genus *Nematus* ENSLIN, dat men vroeger, althans ten deele, *Holcocneme* noemde, bevat (volgens ENSLIN's opvatting) een 7-tal soorten, waaronder er twee voorkomen, die buitengewoon sterk op elkander gelijken (zie hierover o.a. T. v. E. Dl. 44, verslag p. 27). Het zijn *Nematus coeruleocarpus* HTG. en *Nematus crassus* FALL. (= *Holcocneme coeruleocarpa* HTG. en *crassa* FALL.). Het verschil zetelt in hoofdzaak in de lengte van de sporen der achterschenen. *N. coeruleocarpus*

is niet zeldzaam en de metamorphose is bekend; de larve leeft op *Salix* en *Populus* en werd ook door Spr. meermalen aangetroffen. SNELLEN VAN VOLLENHOVEN beschreef de gedaanteverwisseling in het T. v. Ent., Dl. 1, p. 148, pl. 6. De andere soort, *N. crassus*, is veel zeldzamer en de metamorphose, volgens ENSLIN, nog onbekend. Nu vond Spr. bij gelegenheid van de excursie te Winterswijk in Juni 1921 een aantal groene Nematiden-larven op eene groote zuringsoort (waarschijnlijk *Rumex hydrolapathum* HUDS. of *R. hippolapathum* FR.), groeiend in eene vochtige weide. De groene larven waren meest volwassen, kropen weldra in den grond en leverden de imago in de tweede helft van Juli van hetzelfde jaar. Deze imagines bleken *Nematus crassus* FALL. te zijn, zoodat hiermede bekend geworden is, waarop de larve leeft. Ook van deze soort hoopt Spr. de metamorphose nog nader te beschrijven.

Hierna vertoont Spr. een paartje van *Larentia lugubrata* STGR., de voor onze fauna nieuwe *Larentia*-soort, die ten vorigen jare door den heer COLDEWEY als zoodanig vermeld en getoond werd, zie T. v. Ent. Dl. 65, p. XLII. Genoemde voorwerpen waren van 1913; het is den heer COLDEWEY echter gelukt, de soort in 't begin van Augustus 1922 terug te vinden, zij 't ook niet op de oude vindplaats, dan toch in de buurt daarvan. Eene op 15 Augustus daarheen gehouden excursie van Spr. en zijn zoon, onder geleide van den heer COLDEWEY, leverde verscheidene exemplaren op, waaronder het thans getoonde paartje. Spr. heeft ook eieren verkregen en de rupsen gekweekt, die nu in het popstadium overwinteren en in Mei wel de imagines der eerste generatie zullen leveren.

Eindelijk toont Spr. de eerste twee afleveringen van een nieuw Duitsch werk over de biologie der bijen, van Prof. Dr. H. FRIESE, getiteld: „Die europaïschen Bienen (Apidae). Das Leben und Wirken unserer Blumenwespen. Berlin und Leipzig 1923, WALTER DE GRUYTER und Co.". Door de uitgevers werd Spr. aangezocht, eene recensie over dit werk te geven en die te doen opnemen in het Tijdschrift voor Entomologie, waartoe hij zal overgaan, zoodra het werk compleet zal zijn. Sedert is eene derde aflevering verschenen,

waarna er vermoedelijk nog twee zullen volgen. Naar alle waarschijnlijkheid zal dit werk dus spoedig geheel gereed zijn.

De heer **Lieftinck** bespreekt een aantal systematische en biologische bijzonderheden omtrent eenige Nederlandsche *Odonata*.

In de eerste plaats laat Spr. ter bezichtiging rondgaan een aantal exemplaren van een *Lygopteron*, n.l. *Ischnura pumulio* CHARP. Deze soort vertoont, evenals alle overige bekende soorten van het genus *Ischnura*, eene sterk uitgesproken kleurendimorphie bij het ♀. Er worden hier twee vormen onderscheiden: een grasgroenen en een oranjevorm, de laatste onderscheiden als ♀ var. *aurantiaca* DE SELYS. Het merkwaardige is, dat beide vormen, zonder dat sprake kan zijn van verschil in leeftijd, door eenige tusschenvormen, te onderscheiden aan kleur en teekening, in elkaar overgaan.

De var. ♀ *aurantiaca* DE SELYS werd het eerst in ons land aangetroffen door Prof. DE MEIJERE (Mook, 23-VI-1912, Ent. Ber. no. 67, dl. III, p. 270). Het is Spr. gelukt, om in den loop der laatste drie jaren een groot aantal individuen dezer soort te verzamelen. Het eerste en eenige exemplaar van het „type", een zeer donker exemplaar, ving Spr. aan een heiplas bij Epe (Veluwe), 11-VIII-1920. Het volgende jaar werd de soort, en nu ook de ♂♂, in aantal gevangen achtereenvolgens aan een leemplas onder Belfeld (L.) en aan dergelijke leempoelen bij Winterswijk (VI-1921). Uit deze vangsten bleek reeds, dat de soort op eenige zeer locale plaatsen niet zeldzaam is. In 1922 werd *Ischnura pumilio* in eenige ex. aangetroffen aan een diepen heipoel onder Eext (Dr.); het buitgemaakte ♀ was een onvolkomen ex. van de ♀ var. *aurantiaca*. Eenige weken later trof Spr. op de meergenoemde localiteit onder Belfeld (L.) de soort weer in groot aantal aan; zoowel het eigenlijke type als donkere en lichte overgangsvormen naar de oranjevariëteit konden worden verzameld. In verband hiermede demonstreert Spr. tevens een paartje van dezelfde soort, dat in copula kon worden geprepareerd (Winterswijk VI-1921).

Vervolgens deelt Spr. eenige biologische bijzonderheden mede omtrent *Odonata*, die door hem aan een ± 30 M².

grooten leemplas, overblijfsel van eene voormalige steenfabriek aan de Duitsche grens bij Oeding, te Winterswijk in VI-1922 werden waargenomen. In de eerste plaats een fraai ♂ van *Anax imperator* LEACH, die hier in groot aantal voorkwam. In een half uur tijds werden niet minder dan 28 exuviae van de oeverplanten ingezameld; zeer opvallend was het feit, dat de larven, voordat zij hare metamorphose ondergingen, soms wel 1½ M. hoog tegen de rechte *Typha*-stengels omhoogkropen.

Eene tweede merkwaardigheid kan Spr. meedeelen van eene eveneens daar ter plaatse waargenomen libel, n.l. *Orthetrum cancellatum* L. De larven van deze soort vond Spr. in groot aantal, niet alleen aan de oeverplanten in de onmiddellijke nabijheid van het water, doch ook in massa tot 8 M. van het water verwijderd in de droge heide, hangend aan *Calluna*-struikjes, of zelfs in den top van lage dennetjes! Hetzelfde gold voor eenige larven van *Cordulia aenea* L.

Het was Spr. niet bekend, dat Odonaten-larven zulke verre reizen over land konden ondernemen, voordat de gedaanteverwisseling plaats grijpt [1]). Er kon in dit geval geen sprake zijn van eene plotselinge sterke daling van het water na het uitkomen der dieren, daar Spr. *Orthetrum*-larven met eigen oogen op ver verwijderden afstand van het water zag uitkomen. Uiterlijke kenteekenen, die op een snel afnemenden waterstand zouden kunnen wijzen, waren evenmin te bespeuren.

Tenslotte vraagt Spr. nog een oogenblik de aandacht voor een biologisch hoogst merkwaardige gewoonte, waargenomen bij ♂♂ van *Leucorrhinia caudalis* CHARP. TÜMPEL [2]) deelt hierover het volgende mede: „Eine höchst merkwürdige „Beobachtung ist bei den Männchen von *Libelluta caudalis* „CHARP. und *Cordulia aenea* L. gemacht worden. Die Hinter„leibsspitze dieser Tiere verbreitert sich und wird auf der „Unterseite von einer breiten Längsrinne durchzogen, an „deren Ränder steife Haare sitzen; dort haften bei vielen „♂♂ der genannten Arte häufig grosze Haufen von Eiern,

[1]) De heer M. PINKHOF kan hieraan toevoegen, dat door hem iets dergelijks is waargenomen aan het Waschmeer bij Hilversum.

[2]) R. TÜMPEL, Die Geradflügler Mitteleuropas, Jena 1908.

„welche unter dem Mikroscop deutlich, die in ihnen enthal-
„tenen Embryonen erkennen lassen. Man findet diese Eier
„noch bei Exemplaren, welche schon eine Reihe von Jahren
„getötet sind. Sollten diese Eier die eigenen Eier der ge-
„nannten Arten sein, umd das ist die nächstliegende Ver-
„mutung, so läge hier eine höchst interessante Brutpflege
„der ♂♂ von *Libellula caudalis* CHARP. und *Cordulia aenea*
„L. vor. Schwer ist allerdings zu erklären, wie diese Eier
„bei der eigentümlichen Begattung der Libellen von den
„Weibchen auf die Unterseite der Hinterleibsspitze der
„Männchen gebracht werden". Het schijnt Spr. van belang, om de aandacht der aanwezigen eens op dit z. i. nog niet voldoende bewezen, in ieder geval nog te weinig onderzochte feit te vestigen, te meer daar eerstgenoemde soort, *Leucorrhinia* (= *Libellula*) *caudalis* CHARP., met geene enkele inlandsche soort is te verwarren. Spr. vertoont een ♂ en een ♀ der soort.

Van een zijner kennissen ontving de heer **van Eldik** eenigen tijd geleden een paar sigaren, welke door insecten waren aangevreten. De sigaren waren, verpakt in blikken kisten, van Holland naar Amerika verzonden. Na eenigen tijd aldaar bewaard te zijn, moesten deze sigaren naar Nederland teruggezonden worden en bleek bij opening der kisten verreweg het grootste deel daarvan aangevreten te zijn door *Dermestes carnivorus* F. Zoowel de volwassen kevers als de larven waren in de sigaren aanwezig, echter allen dood. Of deze dieren reeds voor het dichtsoldeeren der kisten in de tabak aanwezig waren, of nog kans gezien hebben door wellicht over het hoofd geziene openingen in de kisten terecht te komen, is niet bekend.

De heer **Toxopeus** meent, dat de *Dermestes* eerst in cadavers geleefd hebben en later in de tabak gekropen zijn.

Daar er nog tijd beschikbaar is, brengt de heer **Mac Gillavry** ter sprake, dat hij, naar aanleiding van vroegere mededeelingen over „Eiszeitrelikte", van Prof. J. VAN BAREN de vraag ontving, opgave te doen van de in ons land als zoodanig gesignaleerde insecten en de plaatsen, waar zij gevonden zijn. Deze gegevens wil hij in zijn werk over den

bodem van Nederland verwerken. Ook vondsten van steppendieren, als *Stenobothrus*-soorten, door Spr. op de Veluwe gevonden, welke volgens WILLEMSE (T. v. E. 62, 1919, p. 37) op een Xerothermisch gebied schijnen te wijzen, zijn van belang voor geologisch onderzoek. Spr. verzoekt den aanwezigen, specialisten op ander gebied dan hij zelf, hem daarmede te willen helpen, of wel eventueele vondsten direct aan prof. VAN BAREN te Wageningen te berichten.

De heer **J. Th. Oudemans** wijst op de moeilijke definitie van dergelijke vormen, terwijl de heer **Romijn** eene verklaring geeft, door te wijzen, hoe koudwaterdieren niet verdrongen zijn, door zich stroomopwaarts te verplaatsen. De heer **Mac Gillavry** noemt nog de bergfauna in de Leuvenumsche beek (10 M. boven zeespiegel).

De heer **Coldewey** heeft ter bezichtiging meegebracht eenige vlinders, die in 1922 zijn gevangen en tot de betere soorten behooren, n.l.: *Numeria pulveraria* L. (23 V), *Ephyra orbicularia* HB. (31 V), *Mamestra chrysozona* BKH. (13 VII), *Mamestra serena* F. (11 VII).

Deze vier zijn in Doetinchem buitgemaakt; de volgende in Twello: *Pheosia dictaeoides* ESP. (26 VII) en *Agrotis umbrosa* HB. ♂ en ♀.

Hierna sluit de Voorzitter na rondvraag de vergadering.

VERSLAG

VAN DE

ACHT-EN-ZEVENTIGSTE ZOMERVERGADERING

DER

NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING,

GEHOUDEN TE VALKENBURG (L.),

OP ZATERDAG, 16 JUNI 1923, DES MORGENS TE 11 UUR.

Voorzitter: Dr. J. Th. Oudemans.

Aanwezig zijn: de Eereleden Erich Wasmann S. J. en Jhr. Dr. Ed. J. G. Everts; de gewone Leden C. P. G. C. Balfour van Burleigh, H. Coldewey, Jos. Cremers, Mr. E. J. F. van Dunné, R. van Eecke, H. C. L. van Eldik, J. H. Jurriaanse, A. E. Kerkhoven, B. H. Klynstra, Dr. H. J. Lycklama à Nijeholt, Dr. D. Mac Gillavry, Prof. Dr. J. C. H. de Meijere, Ir. Th. C. Oudemans, Dr. A. Reclaire, Dr. G. Romijn, P. F. Rüschkkamp S. J., H. Schmitz S. J., P. Tutein Nolthenius, Mr. D. L. Uyttenboogaart, F. T. Valck Lucassen, Mr. L. H. D. de Vos tot Nederveen Cappel, Prof. Dr. Max C. W. Weber, P. van der Wiel en C. Willemse.

Afwezig met kennisgeving: de gewone Leden Ir. G. A. Graaf Bentinck, P. J. van den Bergh Lzn., K. J. W. Bernet Kempers, Mr. A. Brants, M. Caland, J. B. Corporaal, G. Doorman, Jhr. W. C. van Heurn, D. van der Hoop, M. A. Lieftinck, F. C. Mijnssen, Prof. Dr. E. D. van Oort, Dr. A. C. Oudemans, P. J. M. Schuyt, W. A. Schepman, H. van der Vaart en H. A. de Vos tot Nederveen Cappel.

De Voorzitter opent de vergadering in de volgende bewoordingen:

„Mijne Heeren,

Laat mij beginnen met U allen welkom te heeten op deze, de acht-en-zeventigste Zomervergadering onzer Nederlandsche Entomologische Vereeniging en den wensch uit te spreken, dat zij zich waardig moge aansluiten bij hare voorgangsters en in hooge mate bevorderlijk moge zijn aan de belangen der Entomologie en aan de onvolprezen vriendschappelijke verhouding tusschen onze leden. Mogen vooral zij, die voor het eerst hier aanwezig zijn, een goeden indruk van deze bijeenkomst behouden en daardoor worden aangespoord, allengs tot de getrouwe bezoekers daarvan te gaan behooren.

Overgaande tot de vermelding der gebeurtenissen, die voor onze Vereeniging in het sedert de vorige Zomervergadering verloopen jaar van belang waren, heb ik dan allereerst de verliezen mede te deelen, welke haar getroffen hebben.

Door den dood verloren wij in de eerste plaats:

Dr. D. Sharp te Brockenhurst, Hants., Engeland, Eerelid sinds 1914;

voorts van de Gewone Leden:

V. M. Aghina, te Huissen (G.), lid sedert 1875, en
S. Lako, te Middelburg, lid sedert 1922.

Voor het lidmaatschap bedankten:

J. L. Addens, te Bellingwolde, lid sedert 1918,
Dr. H. Boschma, te Oegstgeest, lid sedert 1918,
Fr. Copijn, te Groenekan, lid sedert 1921,
Mevr. M. van Eck—van Oordt, te Vianen, lid sedert 1920,
L. W. A. van Oyen, te 's-Gravenhage, lid sedert 1920,
A. A. van Pelt Lechner, te Arnhem, lid sedert 1892,
Dr. P. H. J. J. Ras, te Arnhem, lid sedert 1876,
Prof. Dr. R. H. Saltet, te Amsterdam, lid sedert 1882,
Dr. A. L. J. Sunier, te Weltevreden, Java, lid sedert 1904,
A. C. Valstar, vroeger te Utrecht, lid sedert 1911, en
J. Willink Az., te Winterswijk, lid sedert 1918.

Tegenover deze vrij aanzienlijke verliezen staan de volgende aanwinsten: Als Begunstigster trad toe:

Mevr. J. J. Hacke--Oudemans, te Driebergen,

en als leden zijn te vermelden:

Mr. E. van Delden, te 's-Gravenhage,
F. C. Mijnssen, te Amsterdam,

L. H. Scholten, te Herwen bij Lobith, en
Mr. J. A. Vermeer, te Putten (G.).

Aan deze nieuwe leden roep ik een hartelijk welkom toe en hoop, dat zij tot den groei en den bloei onzer Vereeniging, ieder op zijne manier, zullen bijdragen en wederkeerig de Vereeniging ten volle aan hunne verwachtingen moge beantwoorden.

Onze Vereeniging bestaat thans uit:

1	Het Buitengewoon Eerelid,
8	Eereleden,
12	Begunstigers,
6	Correspondeerende Leden,
6	Buitenlandsche Leden en
128	Gewone Leden.
161,	tegen verleden jaar 171.

Wat de nieuwe Begunstigster, Mevr. HACKE—OUDEMANS, betreft, zoo verwierf deze zich dien titel door het storten in eens van een bedrag à *f* 200—, dus het dubbele van hetgeen noodig is, om zich levenslang als Begunstigster beschouwd te zien. Zij zond dit bedrag in op den zestigsten verjaardag van Uwen Voorzitter, wetende, hem een groot genoegen te doen door eene gift te schenken aan de Vereeniging, die hem zoo lief is. De schenkster gaf verder als haar wensch te kennen, haar gift beschouwd te zien als de gekapitaliseerde waarde van een lidmaatschap en verzocht aan het Bestuur, steeds tot wederopzeggens toe, een verdienstelijk entomoloog tot lid te benoemen, die anders geen lid der Vereeniging zou zijn. Het Bestuur heeft deze opdracht aanvaard en tot lid der Vereeniging benoemd den heer Prof. Dr. J. Ritzema Bos, die, bij het verkrijgen van zijn emeritaat op 70-jarigen leeftijd, als lid der Vereeniging bedankt had. Hier deed zich dus juist het gewenschte geval voor, n.l. dat het Bestuur in staat gesteld werd, een verdienstelijk entomoloog, want dat is de heer Ritzema Bos zonder twijfel, die voor onze Vereeniging verloren zou zijn gegaan, aan haar verbonden te houden. Van deze eervolle onderscheiding zal aan den heer Ritzema Bos thans kennis worden gegeven. Ik twijfel niet, of gij allen zult met deze keuze instemmen.

Wat onze uitgegeven geschriften betreft, kan ik mededeelen, dat Deel LXV van het Tijdschrift voor Entomologie gereed kwam en dat van de Entomologische Berichten Nr. 126 tot en met 131 het licht zagen. Onze Wet werd herdrukt met de wijzigingen, vastgesteld in de vorige Zomervergadering, en is in U aller bezit.

Omtrent onze Bibliotheek zal onze Bibliothecaris, Prof. de Meijere, U zoo aanstonds nader inlichten, terwijl onze Penningmeester. de heer van der Hoop, die in het buitenland vertoeft, bij monde van den Secretaris den staat onzer geldmiddelen aan U zal blootleggen. De Commissie, belast met het nazien der rekening en verantwoording van den Penningmeester, zal daarna haar verslag uitbrengen.

Ten slotte spreek ik den wensch uit, dat, na een vruchtbaar wetenschappelijk en daarna gezellig samenzijn op heden, de morgen te houden excursie door goed weer begunstigd moge worden en den alouden roep van „zeldzame vangsten in Zuid-Limburg" moge bevestigen.

Na voorlezing van eenige ingekomen stukken geeft de Secretaris, namens den Penningmeester, de volgende toelichting op den staat der fondsen van de Vereeniging:

„De rente van kasgeld is veel lager dan het vorig jaar, wat toe te schrijven is aan het geringer bedrag, dat op de Spaarbank heeft gestaan. In het bedrag is begrepen ƒ 3.78 als rente op onze Postrekening genoten. De contributie van leden is veel hooger dan verleden jaar, doordien ƒ 142.— aan achterstallige contributiën van leden in onze koloniën is binnengekomen. Bij de uitgaven is de aanzuivering van het tekort van de vorige rekening van het Fonds voor de uitgave van het Tijdschrift, volgens besluit der vergadering van 10 Juni 1922, eene groote uitgave geweest. De verschotten aan bestuursleden zijn belangrijk lager, doordien er minder is betaald moeten worden voor incasso der contributiën. Bij de post „drukken van Ent. Ber." moet vermeld worden, dat dit hoofd bevat de kosten van het drukken van 9 nummers en het Register op Deel 5.

Fonds voor de uitgave van het T. v. E.

De ontvangsten zijn normaal. De uitgaven daarentegen

zeer hoog, daar Deel 64 en 65 betaald zijn geworden. De Penningmeester stelt voor, het nadeelig saldo van *f* 2477.20 door de Algemeene Kas te doen aanzuiveren. Zeer groote zuinigheid is wel geboden.

Fonds der Bibliotheek Hartogh Heys v. d. Lier.

Deze rekening vereischt geene toelichting."

Algemeene Kas.

Ontvangsten.

Batig saldo vorig jaar	*f*	3.419.58
Rente van effecten	»	484.77
» » kasgeld	»	24.83
Contributie van leden	»	1.332.—
» » begunstigers	»	60.—
Vergoeding voor extra-nummers der Ent. Ber.	»	44.42
Verkochte geschriften	»	12.05
Afgelost *f* 1000.— Pandbr. $3^1/_2$ % Rotterd. Hyp. Bank	»	1.000.—
	f	6.377.65

Uitgaven.

Aanzuivering tekort Fonds voor de uitgave van het Tijdschrift 1921—'22	*f*	1.142.69
Assurantie van beide bibliotheken en van het fonds	»	74.70
Jaarlijksche bijdrage aan de Phytopathologische Vereeniging (1923)	»	5.—
Jaarlijksche bijdrage aan de Nederlandsche Heide-Maatschappij (1923)	»	2.22
Jaarlijksche bijdrage aan de Vereeniging tot behoud van Natuurmonumenten.	»	10.—
Aankoop van boeken	»	65.80
Verschotten aan bestuursleden	»	122.93
Binden van boeken	»	105.85
Drukken van verslagen	»	103.36
» » Ent. Ber. No. 118—120 en Register en Ent. Ber. No. 126—31	»	842.44
Administratieloon boedel wijlen Dr. H. J. Veth	»	12.50
Transporteeren.	*f*	2.487.49

Transport . .	*f*	2.487.49
Drukken Nieuwe Wet	»	63.65
Bijdrage Pasteur-herdenking	»	10.—
Geschenk Mej. Bouvy	»	6.85
Kosten zomervergadering 1922	»	14.50
Drie kaartendoozen voor de Bibliotheek . .	»	6.—
Aankoop *f* 1000.— Pandbr. $3^1/_2$ % Rotterd. Hyp.-Bank	»	876.—
	f	3.464.49

De ontvangsten bedroegen *f* 6.377.65
De uitgaven » » 3.464.49
Dus batig saldo . . *f* 2.913.16

Fonds voor de uitgave van het Tijdschrift.

Ontvangsten.

Bijgepast door de Algemeene Kas Nadeelig saldo 1921—'22	*f*	1.142.69
Rijkssubsidie, 4 kwartalen	»	500.—
Verkochte exemplaren aan de leden	»	324.—
» » » den boekhandel .	»	275.85
Bijdragen van begunstigers	»	35.—
Extra-overdrukken Deel 64	»	12.90
» » » 65	»	19.76
Geschenk G. van Roon	»	25.—
	f	2.335.20

Uitgaven.

Nadeelig saldo vorig jaar	*f*	1.142.69
Zegel en leges op de Rijkssubsidie	»	1.24
Drukloon Deel 64	»	1.659.43
» » 65	»	1.666.74
Platenrekening Deel 65, 2 platen	»	332.90
Verschotten Redactie-leden	»	9.40
	f	4.812.40

De uitgaven bedroegen	*f* 4.812.40
De ontvangsten »	» 2.335.20
Dus nadeelig saldo . .	*f* 2.477.20

Fonds der Bibliotheek Hartogh Heys van de Lier.

Ontvangsten.

Batig saldo vorig jaar	*f*	662.57
Rente inschrijving 3 % Grootboek.	»	302.84
	f	965.41

Uitgaven.

Aankoop van boeken	*f*	374.—
Binden van boeken	»	122.65
	f	496.65

De ontvangsten bedroegen	*f* 965.41
De uitgaven »	» 496.65
Dus batig saldo . .	*f* 468.76

De Commissie, belast met het nazien der rekening en verantwoording van den Penningmeester over 1922—'23, verklaart, bij monde van den heer P. van der Wiel, dat zij de rekeningen der verschillende fondsen heeft nagezien en accoord bevonden. Zij meent dus de vergadering te moeten adviseeren, om den Penningmeester onder dankzegging voor zijn keurig beheer te dechargeeren.

Nadat de Penningmeester onder applaus is gedechargeerd, benoemt de Voorzitter de heeren H. Coldewey en F. T. Valck Lucassen tot leden der Commissie tot nazien van het financieel beheer over 1923—'24. Beide leden aanvaarden deze benoeming.

Het verslag van den **Bibliothecaris** luidt als volgt:

„Mijne Heeren,

Omtrent onze bibliotheken geloof ik te mogen verzekeren,

dat zij zich onder de goede zorgen van het Koloniaal Instituut bij voortduring in bevredigenden staat bevinden. Mejuffrouw A. F. Bouvy, die de laatste jaren als bibliothecaresse fungeerde, verliet wegens huwelijk en vertrek naar Nederlandsch-Indië in October l.l. het Instituut. Een woord van dank voor hare bemoeiingen zij haar ook hier gebracht. Het beheer wordt thans gevoerd door den Heer Ir. W. L. Utermark, Assistent-Bibliothecaris van het Koloniaal Instituut, terwijl alle werkzaamheden, uitgezonderd het catalogiseeren, geschieden door den Heer W. A. Kolsteeg. Het gebruik was voor onzen beperkten kring als gewoonlijk voldoende. Over het tijdstip van 1 Januari tot 31 December 1922 bedraagt het aantal bons van uitgeleende boeken 162 stuks, verdeeld over 30 personen. Het aantal bezoekers was in hetzelfde tijdsverloop 37. Van de nieuwe aanwinsten werden geregeld lijsten opgemaakt. Van de volgende personen en instellingen werden in het tijdvak van 1 Juni 1922 tot de nu onlangs uitgekomen lijst van nieuwe aanwinsten geschenken ontvangen: R. van Eecke, Prof. Dr. K. M. Heller, F. Jensen, Dr. J. C. C. Loman, Dr. D. Mac Gillavry, P. Melnikow, A. Reyne, Prof. Dr. J. Versluys, E. Wassman S. J., Bibliotheek van het Koloniaal Instituut, Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft, Frankfurt a/M., Smithsonian Institution, Washington, Zoölogisch Museum en Laboratorium, Buitenzorg. Photo's voor het album der leden zijn dit jaar niet ontvangen. Een aantal der in den oorlogstijd ontstane hiaten in de tijdschriftreeksen werd op aanvrage aangevuld; de overige tijdschriften, in ruil en in abonnement, worden geregeld ontvangen.

Ofschoon de huidige lokaliteiten volstrekt niet onbevredigend zijn, mag ik toch met voldoening vermelden, dat de bouw der grootsche stichting van het Instituut thans zoover gevorderd is, dat het plan bestaat binnenkort een gedeelte in gebruik te nemen. Ik heb reden te verwachten, dat dan weldra daarna ook de voor de boekerijen bestemde afdeeling hare voltooiing bereiken zal. Inmiddels beveel ik de belangen onzer bibliotheken weder gaarne bij U aan."

Aan de orde is dan de bepaling der plaats van bijeenkomst

voor het volgend jaar. Achtereenvolgens worden genoemd: Denekamp, Oisterwijk, Doetinchem en Nijmegen, terwijl de Heer Balfour van Burleigh wederom eene lans breekt voor eene zomervergadering in Juli en liefst het eene jaar dichter bij en het andere verder af. Na stemming en herstemming tusschen Denekamp en Oisterwijk, wordt laatstgenoemde plaats aangewezen en bepaald, dat er in 1924 nà 20 Juni vergaderd zal worden.

Vervolgens wordt overgegaan tot het houden der

Wetenschappelijke mededeelingen.

Pater **E. Wasmann** S. J. houdt een voordracht over het hieronder genoemde onderwerp met demonstratie van door hem zelf vervaardigde photographiën.

„Zum Mimikrytypus der dorylophilen Aleocharinen".

Vielleicht den interessantesten und hochgradigsten Anpassungen der Myrmecophilen begegnen wir unter den dorylophilen Staphyliniden der alten wie der neuen Welt. Diese Käfer leben bei Wirten, welche die gefrässigsten Insektenräuber sind und begleiten letztere sogar als Jagdgäste auf ihren Raubzügen. Der hohen Anpassungsnotwendigkeit, welche diesen Wirten gegenüber bestand, entspricht die Anpassungshäufigkeit und Anpassungshöhe der Gäste. Unter allen Ameisen der ganzen Erde haben gerade die räuberischen Wander- und Treïberameisen die grösste Gattungs- und Artenzahl gesetzmässiger Gäste aus die Familie der Kurzflügler. Der Mimikrytypus, der Trutztypus und der Symphilentypus der Myrmecophilen erreicht hier die höchsten uns bekannten Stufen. Ich habe hierauf schon in einer Reihe von Arbeiten seit 35 Jahren aufmerksam gemacht und bereits mehrere Dutzende neuer Gattungen und über hundert neuer Arten dorylophiler Staphyliniden aus dem tropischen Amerika und Afrika beschrieben. Für jene, die sich für dieses Gebiet interessieren, mache ich besonders aufmerksam auf meine Arbeit No. *218*: „Neue Anpassungstypen bei dorylophilen Staphyliniden Afrikas" in der Zeitschr. f. wissensch. Zoologie 1917, Heft 2. Dort sind auch zusammenfassende Übersichten jener Anpassungstypen gegeben sowie ein ausführliches Lite-

raturverzeichnis. Gegenwärtig bin ich nun mit einer ähnlichen umfangreichen Arbeit über die ecitophilen Staphyliniden des neotropischen Gebietes beschäftigt, welche in den Memorie dell' Accademia Pontificia Romana dei Nuovi Lincei mit einer Reihe photographischer Tafeln erscheinen soll.

Mein heutiger Vortrag will Ihnen hauptsächlich auf Grund jener beiden Arbeiten das tiefere Verständnis des Mimikrytypus der dorylophilen Staphyliniden erschliessen, wobei ich mich jedoch auf die Aleocharinen einschliesslich der Gattungen *Mimeciton* und *Mimanomma* beschränke, welche durch ihre extreme Anpassung so hochgradig modifiziert sind, dass sie nicht bloss als eigene Tribus der *Aleocharinae* sondern sogar als eigene Unterfamilien der *Staphylinidae* betrachtet werden könnten. Unter den Aleocharinen finden wir die zahlreichsten Formen des Mimikrytypus, teils in klassischer Vollendung, teils in mannigfachen Übergangsstufen, die uns den Weg der Entstehung der ersteren andeuten. Für die Mimikry der *Paederinae* gelten teilweise andere Gesetze, da hier manche Gattungen von ameisenähnlicher Gestalt sich finden, die ebensowenig mit der Tastmimikry etwas zu tun haben als unsere *Medon*, *Scopaeus* und *Stilicus*. Die Paederinen werden daher hier nicht besprochen.

Bereits in meinem Buche „Die psychischen Fähigkeiten der Ameisen" (Zoologica, Heft 26, 1. Aufl. 1899, 2. Aufl. 1909) hatte ich in einem eigenen Abschnitt die Mimikry bei Dorylinengästen behandelt. Meine damalige Auffassung über die ihr zu Grunde liegenden Gesetzmässigkeiten hat sich durch das neue, reiche Material, das ich seither erhielt, glänzend bestätigt. Die betreffenden Gesetzmässigkeiten sind kurz folgende:

1. Die Mimikry der Dorylinengäste ist primär auf den Fühlertastsinn der Wirte berechnet, welche teils ganz blind sind (*Dorylus* mit subgen. *Anomma,* und *Aenictus)*, teils an Stelle der Netzaugen einfache Seitenocellen besitzen (*Eciton* mit seinen Untergattungen). Die Mimikry der Dorylinengäste ist somit primär eine Tastmimikry, und muss von diesem Standpunkt aus beurteilt werden, nicht vom Standpunkt des Gesichtsbildes, das beim Anblick dieser Tiere auf unserer Netzhaut entsteht.

Daher ist für die Entscheidung, ob im betreffenden Falle eine Mimikry vorliegt, die Oberansicht des Gastes gar nicht massgebend, wohl aber in vielen Fällen die Seitenansicht, da das Profilbild dem Tastbilde annähernd entspricht. Klassische Bestätigungen hiefür werden Sie auf den Photographien sehen (besonders auf Taf. II, Fig. 10 [*Diploeciton*] und Fig. 11 [*Labidomimus*]; ferner auf Taf. III, Fig. 16 [*Dorylomimus*] und Taf. IV, Fig. 20 [*Mimanomma*]).

2. Bei den Gästen jener (neotropischen) *Eciton*, welche gutentwickelte Seitenocellen besitzen (Untergattungen *Eciton* s. str. und *Acamatus*) tritt zu der primären Tastmimikry noch eine sekundäre Gesichtsmimikry hinzu, während letztere bei den Gästen jener *Eciton*, welche rudimentäre Ocellen besitzen (Untergattung *Labidus*), fehlt. Man vergleiche in meiner Sammlung die Gäste von *Eciton burchelli* WESTW. (*foreli* MAYR) und *quadriglume* HALID. und *Acamatus legionis* SM. mit jenen von *Labidus praedator* SM. Die Gäste des Mimikrytypus, welche bei *Eciton* mit gutentwickelten Seitenocellen leben, gleichen ihren Wirten gesetzmässig in der Färbung und zwar bis in die Färbungsdetails, während jene Vertreter des Mimikrytypus, welche bei *Eciton* mit rudimentären Ocellen *(Labidus)* oder bei völlig blinden Dorylinen *(Dorylus-Anomma)* leben, keine gesetzmässige Ähnlichkeit ihrer Färbung mit jener der Wirte zeigen. Aus dieser vergleichend biologischen Tatsache schloss ich schon 1899, dass die einfachen Ocellen von *Eciton* nicht nur Helligkeitsunterschiede sondern auch Farbenunterschiede wahrzunehmen vermögen.

3. Die Tastmimikry der dorylophilen Aleocharinen beginnt mit einer wirklichen oder scheinbaren Formähnlichkeit einzelner Körperabschnitte (des Thorax oder des Hinterleibes oder beider) des Gastes mit jenen des Wirtes, schreitet fort zur Formähnlichkeit der gesamten Körpergestalt und gipfelt endlich in der Gleichheit der Fühlerbildung des Gastes mit jener des Wirtes. Letzteres Moment leitet von der passiven Mimikry zur aktiven über, indem die Gäste nicht bloss in den Formverhältnissen ihren Wirten gleichen, sondern auch in ihrem

Benehmen den Fühlerverkehr ihrer Wirte nachahmen, und zwar um so erfolgreicher, je ähnlicher ihre Fühlerbildung mit jener des Wirtes wird. Beispiele werden Sie bei den Photographien der neotropischen *Eciton*-Gäste kennen lernen: bei *Labidomimus* eine bloss scheinbare, auf Täuschung des Fühlertastsinnes berechnete Formähnlichkeit, bei *Diploeciton* eine Formähnlichkeit der einzelnen Körperabschnitte des Gastes mit jenen des Wirtes, welche nicht zu einem Gesammtbild der Formähnlichkeit zwischen Gast und Wirt sich vereinigt, bei *Mimeciton* endlich eine fein ausgearbeitete, gleichsam idealisierte Ameisengestalt des Gastes in Verbindung mit einer vollkommenen Ähnlichkeit seiner Fühlerform mit jener des Wirtes.

4. Sowohl die Tastmimikry als die Gesichtsmimikry, d. h. die Nachahmung sowohl der Körperform des Wirtes als auch seiner Färbung (bei den Gästen von *Eciton* mit gutentwickelten Ocellen, siehe oben, Punkt 2), bezieht sich stets nur auf die dem Gaste in der Körpergrösse am nächsten stehende Arbeiterform des Wirtes, also auf die kleinen bis kleinsten Arbeiterinnen, selten auf die mittleren *(Ecitophya)*, niemals auf die grossen Arbeiterinnen und noch weniger auf die Soldaten. Besonders lehrreich ist in dieser Beziehung *Diploeciton*, da hier die Körpergrösse des Gastes die Durchschnittsgrösse der Arbeiterinnen seiner Wirtsart sogar etwas überragt.

5. Die höchste Entwicklungsstufe des Mimikrytypus ist biologisch mit einem echten Gastverhältnis (Symphilie) verbunden, indem die Gäste durch ihre passive und aktive Ähnlichkeit mit den Wirten nicht bloss gegen die Angriffe derselben wirksam geschützt sind und an der Jagdbeute derselben teilnehmen dürfen, sondern auch schliesslich von ihren Wirten als angenehme Gesellschafter beleckt und gefüttert werden. Zu den Aleocharinen des Mimikrytypus, welche zugleich echte Gäste sind, zählt in der afrikanischen Fauna auf Grund direkter Beobachtungen die Gattung *Dorylomimus*, in der neotropischen Fauna die Gattungen *Ecitophya* und *Mimeciton*.

6. Von dieser höchsten Stufe des Mimikrytypus aus hat die Entwicklung des echten Gastverhältnisses weiterhin zur

Ausbildung eines hochgradigen Symphilentypus geführt, wofür ein klassisches Beispiel *Dorylocratus* vom belgischen Congo ist, der zweifellos vom Mimikrytypus von *Dorylomimus* stammesgeschichtlich abzuleiten ist. Näheres darüber finden Sie in meiner obenerwähnten Arbeit von 1917 (No. *218*); man vergleiche auch die folgenden Photographien Taf. III, Fig. 16 und Taf. IV, Fig. 18. Als morphologischer Typus ist dieser Symphilentypus vom Mimikrytypus verschieden durch die hohe Entwicklung von symphilen Exsudatorganen, welche beim Mimikrytypus höchstens in ihren Anfängen vorhanden sind.

7. Zwischen den Vertretern des Mimikrytypus der dorylophilen Staphyliniden in der alten und der neuen Welt besteht keinerlei näherer stammesgeschichtlicher Zusammenhang. Es handelt sich lediglich um Konvergenzerscheinungen, bedingt durch die analoge Lebensweise. Ich habe schon 1902 auf diesen Umstand aufmerksam gemacht. Auch zwischen den verschiedenen Vertretern des Mimikrytypus in ein und derselben Fauna besteht meist kein näherer phylogenetischer Zusammenhang; sie haben sich vielmehr gewöhnlich selbständig aus ehemals freilebenden oder auf niederen Anpassungsstufen stehenden Gattungen entwickelt, unter denen die kosmopolitische Gattung *Myrmedonia* wohl das zahlreichste Kontingent stellt. Dagegen ist ein direkter phylogenetischer Zusammenhang zweifellos anzunehmen zwischen *Dorylomimus* und *Dorylocratus* einerseits, sowie zwischen *Dorylomimus* und *Dorylonannus* andererseits. Im allgemeinen bietet der Mimikrytypus der dorylophilen Aleocharinen somit das Bild einer polyphyletischen Entwicklung.

8. Inbezug auf die Entwicklungsfaktoren muss ich mich mit einigen Andeutungen begnügen. Die Wirksamkeit der Selektion mit ihrer hier ganz handgreiflichen Auslese, die von den räuberischen Wirten gegenüber ihren eigenen Gästen geübt wird, dürfte wohl ausser Zweifel stehen auch für jene, welche keine Parteigänger des Darwinismus sind. Mir scheinen die Tatsachen hier so unzweideutig zugunsten einer Selektion zu sprechen wie kaum auf irgendeinem anderen Gebiete der Tierbiologie. Von einer „Allmacht

der Naturzüchtung" kann jedoch auch hier keine Rede sein. Die Naturalselektion besitzt auch hier nur den Wert eines negativen, ausmerzenden Faktors, der allerdings als Entwicklungsimpuls für die durch positive, endogene Faktoren (die „inneren Entwicklungsgesetze") entstandenen hochgradig spezialisierten Anpassungsformen dienen kann. Bei der Entwicklung der letzteren ist ferner das instinktive Moment der aktiven Anpassung gegenüber dem morphologischen der passiven Anpassung in höheren Grade zu berücksichtigen, als es bisher gewöhnlich geschah.

Ich gehe nun zur Erklärung der Photographien über. Da dieselben hier nicht reproduziert werden können, gebe ich nur ein Verzeichnis der vorgezeigten Abbildungen, mit kurzen Diagnosen der neuen Gattungen und Arten:

Mimikrytypus der dorylophilen Aleocharinen.

A. Neotropische Formen (*Eciton*-Gäste).

Tafel I.

1. *Tetradonia göldii* WASM. Bei *Eciton quadriglume* HALID. Minas Geraës. (9 : 1).
2. *Ecitonidia wheeleri* WASM. Bei *Eciton schmitti* EM. Texas. (11 : 1).
3. *Ecitonilla claviventris* WASM. Bei *Eciton praedator* SM. S. Paulo. (11 : 1).
4. *Ecitonilla impressicollis* **n. sp.** [1]) Bei *Eciton praedator*. Minas Geraës. (11 : 1).
5. *Ecitophytes coniceps* **n. g. n. sp.** [2]) Bei *Eciton quadriglume* HALID. Minas Geraës. Vorderkörper. (12 : 1).

5*a*. *Ecitophytes coniceps*. Seitenansicht. (6 : 1).

---

[1]) Unterscheidet sich von *E. clavicornis* und *socia* WASM. durch kürzere Gestalt und namentlich durch den Quereindruck hinter der Mitte des Halsschildes.

[2]) *Ecitophytes* **n. g.** Von *Ecitophya* WASM. verschieden besonders durch den kegelförmigen Kopf, den kurzen Fühlerschaft und das nicht verlängerte 3. Fühlerglied.

Ecitophytes coniceps **n. sp.** Schwarz, glanzlos, mit völlig verloschener Skulptur, abstehende Beborstung fein und mässig lang.

6. *Ecitomorpha arachnoides* WASM. ♀. Bei *Eciton burchelli* WESTW. S. Catarina. (8 : 1).

6*a*. » » Seitenansicht des ♂. (10 : 1).

6*b*. » » Seitenansicht des ♀. (10 : 1).

Tafel II.

7. *Ecitophya simulans* WASM. ♀. Bei *Eciton burchelli* WESTW. (*Foreli* MAYR). S. Catarina. (6.5 : 1).

7*a*. » » ♀. Seitenansicht. (6.5 : 1).

8. *Mimeciton pulex* WASM. ♂ und *Eciton praedator* SM. ☿. Rio de Janeiro. (10 : 1).

8*a*. » » ♀ bei *Eciton praedator*. S. Paulo. (10 : 1).

9. » *zikáni* ♂ **n. sp.** [1]). Bei *Eciton praedator*. Minas Geraës. (10 : 1).

10. *Diploeciton constrictum* **n. g. n. sp.** [2]). Bei *Eciton pilosum* SM. Minas Geraës. (10 : 1).

10*a*. » » Seitenansicht. (10 : 1).

11. *Labidomimus petiolatus* **n. g. n. sp.** [3]) Bei *Eciton coecum* LATR. Minas Geraës. Seitenansicht. (12 : 1).

11*a*. *Labidomimus petiolatus*.

[*Mimonilla ecitonis* WASM. konnte wegen schlechter Erhaltung der Type nicht photographiert werden].

---

[1]) Unterscheidet sich von *M. pulex* hauptsächlich durch die schlankeren Fühler, deren Schaft halb so lang ist wie die Geissel, und das Endglied der letzteren doppelt so lang als das vorletzte. Der Prothorax ist schmaler und der Mesothorax (der Flügeldeckenknoten) länger als bei *pulex*. Färbung hell rostrot, glänzend, mit abstehenden gelben Borsten.

[2]) *Diploeciton* (Doppel-*Eciton*) **n. g.** Vor allen anderen Aleocharinengattungen ausgezeichnet durch die sechs Quereinschnürungen des Körpers (1. zwischen Kopf u. Halsschild; 2. in der Mitte des Halsschilds; 3. zwischen Halsschild und Flügeldecken; 4. zwischen Flügeldecken u. Hinterleibsstiel; 5. zwischen dem 1. u. 2. Hinterleibsglied; 6. zwischen dem 2. und dem folgenden. — *Diploeciton constrictum* **n. sp.** Glänzend schwarz, lang abstehend beborstet.

[3]) *Labidomimus* **n. g.** Ausgezeichnet durch das kugelförmige, hinten ausgehöhlte Halsschild, und das stielförmige Mesonotum ohne Spur von Flügeldecken. — *Labidomimus petiolatus* **n. sp.** Glänzend rotgelb, Hinterleib fein und lang abstehend behaart.

Ecitobium **n. g.** *oxytelmarum*. Mit *Syntomium* verwandt. Gestallt kurz und breit, flach, Vorderkörper hoch längsgekielt. Kopf herzförmig, Halsschild querrechteckig. Fühler 11 gliedrig, sehr breit und kurz. Beine kurz, flachgedrückt. Tarsen 5 gliedrig, Glied 2—4 gelappt. — *Ecitobium zikáni* **n. sp.** Rotgelb, sehr dicht punktiert, nur die Kiele glänzend. ♂ mit langem Apicalbüschel. 3 mm. Minas Geraës.

B. Aethiopische Formen (*Dorylus-Anomma*-Gäste).

Tafel III.

12. *Ocyplanus formicarius* FAUV. (*Dorylonia laticeps* WASM.). Bei *Anomma wilverthi* EM. Belg. Congo. (8 : 1).
13. *Dromanomma hirtum* WASM. Bei *Anomma wilverthi*. Belg. Congo. (7 : 1).
13*a*. » » Seitenansicht. (7 : 1).
14. *Dorylogaster kohli* WASM. Bei *Anomma wilverthi*. W. Belg. Congo. (10 : 1).
15. *Dorylogaster longipes* WASM. Bei *Anomma wilverthi*. W. Belg. Congo. (12 : 1).
16. *Dorylomimus kohli* WASM. Form *vestitus* WASM. Bei *Anomma wilverthi*. Belg. Congo. (8 : 1).
16*a*. *Dorylomimus kohli* WASM. Form *vestitus* WASM. Seitenansicht. (8 : 1).
16*b*. *Dorylomimus kohli* WASM. Form *nudus* WASM. Bei *Anomma wilverthi*. Belg. Congo. (8 : 1).
17. *Dorylonannus lujae* WASM. Bei *Anomma wilverthi*. Belg. Congo. (12 : 1).

Tafel IV.

18. *Dorylocratus rex* WASM. Bei *Anomma wilverthi*. Belg. Congo. (8 : 1).
18*a*. » » » Seitenansicht. (6.5 : 1).
18*b*. » » » Vorderkörper mit den Exsudatgruben. (12 : 1).
19. *Dorylostethus raffrayi* WASM. Bei *Dorylus helvolus* L. Transvaal. (18 : 1).
19*a*. » » » Seitenansicht. (18 : 1).
20. *Mimanomma spectrum* WASM. Bei *Anomma sjöstedti* EM. Kamerun. (12 : 1).
20*a*. » » » Seitenansicht. (12 : 1).

Zum Schluss mögen noch einige Einwendungen kritisch geprüft werden, welche gegen meine Theorie der Tastmimikry der Dorylinen-Gäste erhoben worden sind.

Prof. W. M. WHEELER hat in seinem prächtigen, über 1000 Seiten umfassenden Buche „Ants of the Belgian Congo" (Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. XLV, 1921—1922), in dem von W. M. MANN bearbeiteten Abschnitte über

Myrmecophilen Westafrikas (623—630) durch eine briefliche Mitteilung an MANN (S. 625) Stellung genommen zur Mimikry von *Mimanomma spectrum* WASM. Er vertritt hier die neue Ansicht, dass die Körpergestalt dieses Käfers nicht, wie ich gezeigt hatte, eine hypertelische Mimikryform („eine über das Ziel hinausschiessende Mimikry") darstelle; er meint vielmehr, die auffallend schlanke, dünne und schmale Körperform diene dem Käfer nur dazu, um sich in den temporären Nestern von *Anomma* leichter zwischen die zu dichten Klumpen zusammengeballten Wirtsameisen eindrängen zu können. Als Beweis führt er nur an, dass der Käfer bei Oberansicht „phasmoid", nicht aber „myrmecoid" aussehe, was ich ja durch den systematischen Artnamen „*spectrum*" zum Ausdruck gebracht hatte.

Ich kann nur bedauern, dass WHEELER diese neue Hypothese aufgestellt hat; denn sie entbehrt völlig der sachlichen Grundlage und bedeutet nicht eine Verbesserung, sondern eine Verschlechterung unserer Kenntnis der dorylophilen Anpassungsformen. WH. hätte den Käfer doch auch von der Seite ansehen müssen, um sich ein richtiges Urteil zu bilden. Er hätte ferner *Mimanomma* nicht isoliert betrachten dürfen, sondern ihn auch mit anderen dorylophilen Staphyliniden des Mimikrytypus vergleichen müssen. Auch das hat er unterlassen; er begnügt sich mit einem allgemein gehaltenen Hinweise auf die Körperformen der *Anomma*-Gäste. Es ist befremdlich, dass WHEELER, der doch meine Arbeiten über den Mimikrytypus der Dorylinengäste, die ich ihm seit Jahrzehnten zusandte, kennen musste, gar keinen Begriff von dem Wesen der Tastmimikry zu haben scheint. Die Oberansicht eines Tieres ist für die Beurteilung, ob eine solche Mimikry vorliegt oder nicht, völlig wertlos, da nur die Profilansicht uns über das „Tastbild" Aufschluss geben kann. Letztere zeigt aber bei *Mimanomma* einen geradezu lächerlich in die Länge gezogenen Ameisenkörper, in welchem auf einen lang walzenförmigen Kopf und einen noch länger walzenförmigen Thorax, an dem jede Spur von Flügeldecken fehlt, ein 2-gliedriger Hinterleibsstiel und ein ziemlich dicker, 5-gliedriger, ameisenähnlicher Hinterleib

folgt! Eine solche Körpergestalt, die bei keinem anderen Käfer vorkommt, sondern nur unter den Hymenopteren ihresgleichen hat, verlangt unbedingt eine besondere Erklärung. Soll etwa der dicke, gewölbte Hinterleib mit seinem langen, schmalen Stielchen dem Käfer dazu dienen, um sich leichter zwischen die Ameisen einzudrängen? Im Gegenteil, dafür ist er nur hinderlich, wie unschwer einzusehen ist; ein gleichmässig schmal zylindrischer Körper wäre dafür viel geeigneter. WHEELER's Erklärung der Gestalt von *Mimanomma* versagt somit vollständig.

Zum Verständnis der Körperform von *Mimanomma* (Taf. IV, Fig. 20) müssen wir sie vergleichen mit jener von *Dorylostethus* (Fig. 19), die ihr am nächsten komt. *Dorylostethus wasmanni* BRAUNS und *raffrayi* WASM. leben aber bei unterirdisch wandernden Dorylinen (*Dorylus helvolus* L.), die gar keine „Ameisenklumpen" in temporären Nestern bilden wie die oberirdisch ziehenden *Anomma*. Ferner ist *Dorylostethus wasmanni* nach den Beobachtungen von Dr. BRAUNS in seiner raschen Bewegungsweise den Ameisen, bei denen er lebt, sehr ähnlich. Da er hellrot ist wie diese, nicht schwarzbraun wie *Dorylostethus raffrayi,* ist es daher auch für unser Auge schwer, ihn unter den Ameisen beim Aufheben eines Steines, der eine *Dorylus*-Kolonie bedeckt, zu finden. Seine den Wirten ähnliche Färbung ist keine Mimikry, sondern einfach Hypogäenfärbung. Die Körperform beider *Dorylostethus*-Arten ist eine schlanke Tastmimikryform, welche gleichsam die Vorstufe bildet zu *Mimanomma* mit seiner, von oben gesehen, fast stabförmigen Gestalt. Wir finden dadurch bestätigt, dass die bizarre Körperform van *Mimanomma spectrum* als hypertelische Mimikry zu erklären ist.

Viel gewichtiger als WHEELER's Einwand erscheint ein Bedenken, das M. C. PIEPERS schon vor zwanzig Jahren gegen die Tastmimikry erhoben hat in seinem Buche „Mimikry, Selection und Darwinismus" (Leiden 1903). Er bestreitet die biologische Grundlage derselben, indem er folgendermassen argumentiert: Der Hauptsinn der Ameisen, durch den sie andere Insekten als Koloniegenossen erkennen, ist nicht der Tastsinn, sondern der Geruchsinn

der Fühler. Die Formähnlichkeit eines Gastes mit seinen Wirten ist daher vollkommen gleichgültig für seine friedliche Duldung: riecht er nicht ameisenähnlich, so hilft ihm seine Formähnlichkeit nichts; besitzt er aber einen den Ameisen zusagenden Geruch, so ist für ihn die Nachahmung der Form seiner Wirte ganz überflüssig. Also ist die biologische Basis der Tastmimikry offenbar unhaltbar, weil sie auf einem physiologischen Irrtum beruht. — Was ist hierauf zu erwidern?

Bereits 1905 (Natur u. Offenbarung, 51. Bd) hat mein Kollege P. HERMANN SCHMITZ auf diesen scheinbar so überzeugenden Einwand auf Grund meiner Angaben geantwortet in seiner Abhandlung „Der wissenschaftliche Wert der Mimikrytheorie" (S. 461 ff.). Ich will hier kurz und klar andeuten, wo der Fehler in der Beweisführung von PIEPERS liegt. Darin hat er ohne Zweifel recht, dass der Geruchsinn der Ameisenfühler der Hauptsinn ist, mittelst dessen sie Freunde von Fremden unterscheiden. Das habe ich selber durch zahlreiche Beispiele aus den Beziehungen der einheimischen Ameisengäste zu ihren Wirten bestätigt, besonders in meiner Schrift „Die psychischen Fähigkeiten der Ameisen" (Zoologica, Heft 26, 1. Aufl. 1899, 2. Aufl. Stuttgart 1909). Trotzdem enthält die Beweisführung von PIEPERS einen Fehlschluss; derselbe beruht auf der anthropomorphistischen Trennung von Geruchfunktion und Tastfunktion der Ameisenfühler. Die Wahrnehmungen und Vorstellungen der Ameisen sind überhaupt keine „dinghafte" gleich den unsrigen, die wir zwischen dem Objekt und seinen Eigenschaften unterscheiden. Die Tiere nehmen nur „Qualitätenkomplexe" wahr, und diese allein bilden den Inhalt ihrer Vorstellungen. Das hat HANS VOLKELT in seiner vortrefflichen Studie „Über die Vorstellungen der Tiere" (Leipzig und Berlin 1914) besonders durch Beobachtungen aus dem Spinnenleben illustriert. Die Wahrnehmungen und Vorstellungen, welche den Ameisen durch Berührung eines Gegenstandes mittelst ihrer Fühlerspitzen vermittelt werden, umschliessen aber in ganz hervorragendem Grade Qualitätenkomplexe, nämlich eine für uns Menschen schwer vorstellbare innige Verbindung und Vereinigung von Geruchs- und Tastelementen

Wir haben zum Riechen eine Nase, die unbeweglich in der Mitte des Gesichtes sitzt; zum Tasten haben wir dagegen die Fingerspitzen, die ihrerseits keine Gerüche wahrnehmen können. Für uns sind daher der Geruch und die Form eines Gegenstandes zwei ganz verschiedene Eigenschaften. Für die Ameisen hingegen, deren Fühler „bewegliche Nasen", sind bilden sie nur eine, tatsächlich untrennbare Komplexqualität; sie nehmen durch die Berührung eines Gastes mit den Fühlerspitzen per modum unius dessen Geruch und dessen Form wahr, obwohl verschiedene nervöse Endorgane (Riechkegel und Tastborsten) es sind, welche der Geruch- und der Tastfunktion dienen. Für sie hat daher der Geruch eines Gegenstandes auch zugleich eine Form, was bei uns unmöglich ist. Wie ich daher schon 1899 von einer „Geruchsform der Ameisenfährte" sprechen konnte, so kann ich jetzt von „einer Geruchsform der Gäste" reden.

Auf dieser innigen physiologischen Verbindung von Geruchs- und Tastwahrnehmung in der Sinnesfunktion der Ameisenfühler beruht meine Theorie der „Tastmimikry". Die Dorylinen, welche wegen Mangels der Netzaugen in noch höherem Grade als andere Ameisen auf ihren Fühlersinn angewiesen sind, nehmen bei Berührung eines Gastes mit ihren Fühlerspitzen dessen Geruch und Form nicht getrennt wahr wie wir, sondern als einheitliche „Geruchsform". Ein Gast, der ausser seinem Ameisengeruch auch eine Ameisenform hat, muss ihnen daher in höherem Grade als „ihresgleichen" erscheinen als ein anderer, der mit dem nämlichen Geruch eine abweichende Form verbindet. Wie die *Eciton*- und *Anomma*-Gäste für ihre Wirte riechen, können wir selbstverständlich nicht feststellen. Die *Eciton* haben z. T. einen sehr durchdringenden Geruch, wie ZIKÁN insbesondere für *Eciton (Acamatus) pilosum* SM. mir brieflich mitteilte, der für unser Geruchsorgan ganz hervorragend „stinkt", wenn man eine Ameise zerquetscht. Leider berichtet ZIKÁN nichts über den Geruch des *Diploeciton,* des klassischen Gastes des Mimikrytypus jenes *Eciton*; ich werde ihn darauf aufmerksam machen, den Geruch dieses Käfers experimentell auf seine Ähnlichkeit mit dem Geruch

des Wirtes zu prüfen. Da für unsere menschliche Sinneswahrnehmung in der Komplexqualität „Geruchsform" einstweilen nur das Formelement, nicht aber das Duftelement kontrollierbar ist, kann die Anwendung der Tastmimikry selbstverständlich nur auf dem Vergleich der Formverhältnisse des Gastes mit der Form seines Wirtes beruhen.

Dass wir es hier mit einer wirklichen Mimikry zu tun haben, zeigt sich bei *Diploeciton* und *Labidomimus* noch klarer als bei *Mimeciton*, obwohl letzterer die feinste Vollendung des Mimikrytypus darstellt, während man die beiden ersteren nur „Mimikryversuche" nennen kann im Vergleich zu *Mimeciton* (Taf. II, Fig. 8 und 9). *Diploeciton*, der die mittlere Grösse der Arbeiterform seines sehr kleinen Wirtes (3 mm) ein wenig überschreitet und daher für den Tastsinn der Ameisenfühler ein ganz ansehnlich ausgedehntes Objekt ist, hat *6* Quereinschnürungen des Körpers statt *3* der Ameise, damit letztere bei jeder Berührung des Käfers eine ihren eigenen Körperabschnitten ähnliche Kurve wiederfinden. (Man vergleiche dazu Taf. II, Fig. 10*a*). Diese Einzelwahrnehmungen zu einer Gesamtvorstellung „Doppeleciton" zu verbinden, wie wir es tun bei seitlicher Betrachtung eines *Diploeciton*, fällt den *Eciton* gar nicht ein; dafür haben sie auch keine Zeit in ihrer hastigen Jagd.

Labidomimus bestätigt uns noch anschaulicher die Richtigkeit der Tastmimikry. (Vgl. Taf. II, Fig. 11*a*). Hier hat die Form des Körpers auch bei seitlicher Ansicht für unser Auge keine statische Ameisenähnlichkeit der einzelnen Körperabschnitte. Der Hinterleib ist, wenn er aussgestreckt wird, nicht kugelförmig, sondern flach ausgehöhlt; auch das Thoraxprofil ist für unser Auge kein plastisches Bild des Thoraxprofils der Ameise. Wie kommt hier trotzdem eine „Tastmimikry" zu stande? Auf dynamischem Wege. Der Käfer hält für gewöhnlich, wie auch ZIKÁN mir berichtet, seinen Hinterleib hochaufgerollt wie unsere *Lomechusa*; dann hat derselbe für die Fühlerspitzen der ihn berührenden Ameise in der Tat die Form eines gewölbten *Eciton*-Hinterleibes, wenn auch nur eine vorgetäuschte, keine reelle, sondern eine bloss „ideelle". Lässt nun die Ameise ihre Fühlerspitzen an der Vorderseite dieses erlogenen Ameisenhinterleibes

hinabgleiten, so muss sie auch ein Stielchen finden wie bei ihresgleichen. Die wirkliche Abdominalbasis des Käfers liegt jedoch unter dem aufgerolten Hinterleib verborgen; wo bleibt also der „ideelle Hinterleibsstiel", der zum „ideellen Ameisenhinterleib" gehört? Derselbe wird dargestellt durch den stielförmig umgebildeten Mesothorax, der unmittelbar hinter der Aushöhlung des kugelig gewölbten Prothorax einsetzt, mit einer schmalen Basis beginnend, nach hinten sich allmählich verbreiternd; die Flügeldecken sind einfach in Wegfall gekommen. Diese von allen übrigen Aleocharinen und auch von allen übrigen Coleopteren so merkwürdig abweichende Körpergestalt von *Labidomimus* wird in der Tat nur biologisch verständlich auf Grund meiner Theorie der Tastmimikry.

Ich bin kein fanatischer Anhänger der Mimikrylehre, aber ebensowenig ein fanatischer Gegner derselben. Unbeeinflusst durch Zuneigung oder Abneigung für das pro oder das contra jener Theorie suche ich nur die Tatsachen möglichst vernunftgemäss zu erklären. Das ist es, was mich zur Aufstellung der Tastmimikry der *Eciton*-Gäste geführt hat, und ich glaube, im Vorliegenden eine neue schlagende Bestätigung für die Richtigkeit derselben erbracht zu haben.

De Heer Everts bespreekt het navolgende:

Hij is bezig met de bewerking van eene nieuwe Lijst der in Nederland en het aangrenzend gebied voorkomende Coleoptera. Dit werk vordert slechts zeer langzaam, maar toch hoopt hij op het einde van het jaar er mede gereed te zijn. De bedoeling is alle als volkomen zeker in Nederland geconstateerde soorten van doorloopende nummers te voorzien, evenals in de Lijst van 1906, en de rangschikking in hoofdzaak naar REITTER'S Fauna Germanica te volgen. De in Nederland bekende variëteiten en aberraties zouden weder van een * voorzien kunnen worden, wat doelmatiger blijkt te zijn dan het * voor niet in ons land bekende soorten te bezigen; het eventueel bijvoegen is dan eene eenvoudige zaak. Dan vindt Spr. het van belang, om alle soorten, die in de omstreken van den Haag bekend zijn, van een bijzonder teeken te voorzien, daar van alle streken uit Nederland juist dit gebied, vooral de omgeving van den Haag en

Leiden, het oudst bekende entomologisch doorzochte terrein is; bovendien heeft de auteur van de Lijst het meer dan 50 jaren lang coleopterologisch doorzocht, nadat vooraf wijlen Mr. Snellen van Vollenhoven de eerste ernstige onderzoeker geweest is. Hoe willekeurig ook, dient toch eene grens bepaald te worden, wat Spr. in zijne Coleoptera Neerlandica III 1922 nader besproken heeft en door een rondgaand kaartje duidelijk maakt.

Dan is het van belang, om eveneens van een teeken te voorzien alle Coleoptera-soorten, die uitsluitend uit Zuid-Limburg bekend zijn. De vraag is nu: van waar af kan men van Zuid-Limburg spreken; men zou daarop moeten antwoorden, daar, waar de oudere gronden beginnen. Eene scherpe grens te traceeren blijft toch ondoenbaar; het eenvoudigst zou zijn, om, na eene denkbeeldige lijn getrokken te hebben langs de zuidgrens van Nederland (van Sas van Gent naar Roermond), het gedeelte bezuiden die lijn als Zuid-Limburg te beschouwen, dus bezuiden den spoorweg Weert—Roermond—Vlodrop. Een ander idee zou kunnen zijn, het gedeelte van Limburg bezuiden eene lijn Roosteren—Nieuwstadt, dus van het smalle gedeelte van Limburg af, als Zuid-Limburg te beschouwen. Om geheel Limburg met een bijzonder teeken aan te duiden, is niet geschikt; dan zou men evengoed ook voor andere provinciën iets dergelijks dienen te doen. Wel zou misschien een bijzonder merkteeken kunnen gebruikt worden voor die soorten, welke uitsluitend de kuststreken bewonen, d.w.z. de stranden, duinen en de zeekleigronden, als de schorren en gorsen.

Dan acht Spr. het wenschelijk, om speciaal te wijzen op dwergvormen, monstruositeiten, anomaliën en onuitgekleurde vormen, die meermalen door auteurs met bijzondere namen, als aberraties of variëteiten, werden aangeduid. Dus: forma nana, immatura, deflorata, montruosa, anomala.

Wanneer eenigszins twijfel bestaat, of eene soort wel in Nederland gevonden is, dan zou deze van een ? te voorzien zijn, doch geen nummer krijgen. Is de twijfel sterk gemotiveerd, dan geene nadere aanduiding. Voor de uit het omliggend gebied bekende soorten eene eenvoudige vermelding; is dit eenigszins twijfelachtig, dan deze tusschen haakjes. De nummers worden

op het laatste oogenblik bijgevoegd, wanneer besloten is, dat de lijst gedrukt zal worden. *Platypsyllus castoris* zou gevoegelijk vermeld kunnen worden als eene hier uitgestorven soort, die tegelijk met den bever in Nederland is uitgeroeid; maar èn in de Rotterdamsche Diergaarde op een Canadabever ontdekt, èn in het vorige jaar in Natura Artis Magistra op een bever uit Noorwegen verzameld werd; dus geïmporteerd.

In FAUVEL's „Faune Gallo—Rhénane etc. (Coléoptères), Staphylinides, 1868—, Caen, p. 248", vermeldt deze auteur bij *Stenus intricatus* ER. als vindplaatsen: Breda (HEYLAERTS); Lyon, Morgon, Provence, Languedoc (REY); Hérault, Vendres (MAYET); Béziers! Carcassone! Tarbes (PANDELLÉ); aussi en Espagne, Italie, Corse, Sardaigne et Algérie. Dus eene Zuid-Europeesche soort, welke ook uit Breda vermeld is, wat overigens geene verwondering behoeft te baren.

Uit de collectie HEYLAERTS ontving Spr. twee exemplaren van deze soort, uit Breda, door FAUVEL gedetermineerd. Maar thans, nu Spr. deze soort ook uit Winterswijk, Brummen, Loenen (Veluwe), Bergen-op-Zoom en Exaeten (L.) zag, is hij overtuigd geworden, dat zoowel de Breda'sche als de overige exemplaren niet tot *intricatus*, maar tot de aanverwante *St. longitarsis* THOMS. moeten gerekend worden, welke laatstgenoemde soort, door FAUVEL zelf, duidelijk van *intricatus* onderscheiden is en uit meer noordelijke streken van Frankrijk en bovendien uit Scandinavië, Groot-Brittannië, Duitschland en Spanje vermeld is.

Heeft FAUVEL zich vergist en Bredasche exemplaren als *intricatus* geduid, of was inderdaad onder die exemplaren een werkelijke *intricatus*; de collectie van wijlen FAUVEL zou misschien de zaak kunnen ophelderen. Dat FAUVEL de beide soorten duidelijk wist te onderscheiden, bewijzen zijne beschrijvingen en bovendien van elk een exemplaar, dat Spr. voor vele jaren van hem ontving; een echte *intricatus* uit Sardinië, een echte *longitarsis* uit Fontainebleau.

REITTER vermeldt wel *S. longitarsis* THOMS. uit Duitschland, maar noemt niet *S. intricatus* ER. Ook GANGLBAUER kent alleen *S. longitarsis* uit: „Nord- und Mitteleuropa, Spanien, Selten", maar niet *intricatus*, waarbij hij voegt: (Ex. FAUVEL). Het resultaat van Spr.'s onderzoek is, dat alle

exemplaren uit ons land, onder den naam van *Stenus intricatus* ER. vermeld, moeten heeten: *longitarsis* THOMS. Sedert ontving Spr. een schrijven van den heer Ste-CLAIRE-DEVILLE met de mededeeling, dat FAUVEL ook wel eens Fransche exemplaren verkeerd gedetermineerd heeft.

In zijne „Coleoptera Neerlandica I, p. 319", heeft Spr. de twee soorten scherp onderscheiden, maar is door de determinatie van FAUVEL gesuggereerd geweest, dat wij de Zuid-Europeesche soort zouden hebben.

Voorts vermeldt Spr., dat hij in het bezit gekomen is van eene collectie microskopische preparaten van monddeelen van Coleoptera, afkomstig van wijlen ons medelid den heer S. LAKO te Middelburg. De erven van genoemden heer hebben deze collectie aan Spr. ten geschenke gegeven. Spr. laat de lijst der 340 verschillende preparaten ter bezichtiging rondgaan, waarbij enkele voorwerpen. Het ligt in de bedoeling van Spr., dat later deze collectie ten dienste staat van het bestuur der Ned. Ent. Ver., om daarover te beschikken, voor het geval, dat iemand het microskopisch onderzoek der monddeelen met ernst wenscht te ondernemen.

Nog laat Spr. ter bezichtiging rondgaan een werk van Prof. Dr. PAUL PFURTSCHELLER, over Zoölogische Wandplaten, zeker wel de beste schetsen, die men zich denken kan. Van iedere wandplaat is bij den text eene reproductie er van gegeven. Prof. Dr. J. F. VAN BEMMELEN zegt bij eene aanbeveling: „the best collection of educational plates in existence". MARTINUS NYHOFF is de uitgever.

Over de bepaling van eene scheidingslijn van Zuid-Limburg ontstaat eene discussie, waaraan achtereenvolgens door de heeren **Wasmann, Schmitz, Rüschkamp** e. a. wordt deelgenomen. Ten slotte wordt men het vrijwel eens, dat de geologische scheidingslijn, over Sittard ongeveer, de beste is.

Prof. **Weber** uit de wenschelijkheid, om ook een index aan de lijst toe te voegen, wat het opzoeken zéér zal vereenvoudigen, terwijl de heer **Klynstra** voorstelt, om de variëteiten etc. met Romeinsche cijfers aan te duiden.

De heer **de Meijere** doet mededeeling van eenige nieuwe resultaten betreffende zijne onderzoekingen over de biologie

der Agromyzinen. Met medewerking van den heer SCHOEVERS verkreeg hij in de eerste plaats materiaal van de door dezen op de laatste wintervergadering besproken, aan wilgentakken schadelijke soort. Uit Culemborg werden hem n.l. een aantal puparië toegezonden, die volgens den door NIELSEN gegeven raad in de aarde bij den voet der wilgen waren opgezocht. Uit een dezer puparië ontwikkelde zich in het verwarmd vertrek, waarin zij den 10^{en} Maart gebracht waren, reeds den 25^{en} de eerste vlieg. Bij determinatie met HENDEL's Prodromus komt men op *Dizygomyza carbonaria* ZETT., dus op denzelfden soortnaam, welken NIELSEN in zijne verhandeling over de Markflecke (Zool. Jahrb. Abt. Syst. 23, p. 725) aan deze soort geeft, zoodat gelukkigerwijs deze reeds in verschillende werken overgenomen soortnaam niet weder gewijzigd behoeft te worden. Het is eene relatief groote, zwarte Agromyzine, door hare grootte licht met het ♀ van eene Anthomyine te verwarren; de puparië zijn ca. 5 mm. lang en dus ook voor de familie van ongewonen omvang. Spoedig daarna verschenen nog enkele exemplaren, en volgens mededeeling van den heer SCHOEVERS kwam bij kweek buiten te Wageningen het eerste exemplaar den 30^{en} April te voorschijn; de overige verschenen in Mei.

Eene 2^{e} soort, waarvan de biologie ontdekt werd, bleek eene nog onbeschrevene *Ophiomyia* te zijn. KALTENBACH vermeldt, dat hij uit stengels van Melandrium een zwart vliegje kweekte en identificeert dit met *Agromyza pulicaria* MG. In een terrein bij Haarlem, waar laatstgenoemde soort voorkomt, werden door Spr. werkelijk puparië in den stengel dezer plant aangetroffen in Augustus 1922; hieruit ontwikkelden zich in 't voorjaar van 1923 de vliegen, maar deze waren niet: *pulicaria,* maar eene *Ophiomyia,* gelijkende op *Oph. curvipalpis* ZETT., als hoedanig dergelijke exemplaren ook reeds in de standaardcollectie der Ned. Diptera aanwezig waren. Intusschen leeft *Oph. curvipalpis* volgens HENDEL in bladmijnen van Solidago, en de larven, die Spr. van deze soort van den heer HENDEL ontving, bleken hem van geheel anderen bouw dan de larven uit de Melandrium-stengels, zoodat van identiteit geen sprake kan zijn en wij hier met eene tot dusverre niet onderscheiden soort te doen hebben.

Omtrent *pulicaria* is juist onlangs door HERING gevonden, dat zij in Taraxacum-bladeren mineert.

Voorts wil Spr. nog mededeelen, dat hij vormen van de *Liriomyza pusilla*-groep nu ook gekweekt heeft uit grassen en uit Equisetum-stengel; de ontwarring dezer groep wordt bij toename van het aantal verschillende voedingsplanten, mijngangen en larvenvormen steeds ingewikkelder. De reeds uit Equisetum bekende *Lir. virgo* ZETT. komt ook bij ons voor; zij heeft eene geheel andere larve dan de genoemde *pusilla*-vorm. Eene verdere soort, die in gras bleek te leven, is *Phytomyza nigra* MG.; zij behoort tot het type der veelverbreide en polyphage *atricornis* MG. en als bij deze blijft het puparium in de mijngang. Van *atricornis* onderscheidt zich dit puparium door langere voorstigmen, van dat van *milii* KALT., eveneens in grassen te vinden, door de niet priemvormige en de bladhuid niet doorborende achterstigmen.

Ten slotte laat Spr. mijnen van de vier soorten van Agromyzinen zien, die in Lonicera leven, en waarvan de uitwerking der synonymie en nomenclatuur met groote moeilijkheden gepaard ging, omdat de auteurs blijkbaar de soorten en bijbehoorende mijnen niet voldoende uit elkaar gehouden hebben. Het resultaat is nu, dat, bij ons althans, de volgende soorten te onderscheiden vallen:

1e. *Napomyza xylostei* KALT. (= *harlemensis* WEYENB.); mijn in den beginne stervormig, met ééne lijn van excrementkorrels; verpopping in het blad.

2e. *Phytagromyza lonicerae* KALT. (= *harlemensis* in HENDEL's Prodromus); mijn dikwijls langs den bladrand verloopend, met twee rijen excrementkorrels; verpopping in de aarde.

3e. *Phytomyza luteoscutellata* DE MEIJ. (= *lonicerae* BRISCHKE). Mijngang veelal kort, naar het einde vrij breed, excrement onduidelijk vlekkig, verpopping in de aarde; imago met geel schildje en gelen bovenzoom der borstzijden.

4e. *Phytomyza periclymeni* DE MEIJ. Mijn in den beginne soms stervormig, later verbreed en dikwijls blaasvormig, bladoppervlakte rimpelig; excrement onregelmatig, verpopping in het blad. Imago zwart.

Pater H. Schmitz spreekt over Ie. „diaphanol", het onlangs in den handel gebrachte nieuwe middel tot bleeken van

chitine, vervolgens II°. over verschillende binnen- en buitenlandsche *Phoridae (Diptera)*.

I°. Er is in den laatsten tijd in verschillende tijdschriften herhaaldelijk sprake geweest van een nieuw reagens voor de microscopische techniek, diaphanol genaamd, dat o. a. een voortreffelijk middel zou zijn, om chitine te ontkleuren. Wel bestaan er al tal van middelen voor dit doel, o. a. kali kausticum, eau de Javelle, chloor in statu nascendi — maar diaphanol zou voordeeliger werken, om de volgende redenen: *a*. Het zou zeer vlug en zeer sterk ontkleuren. „Jedes auch noch so dunkel pigmentierte Chitin wird schneeweiss bei einer Einwirkung von $^1/_2$ Stunde bis zu mehreren Tagen je nach dem Objekt. Man kann auf diese Weise ganze Insekten beliebiger Grösse aufhellen, wie Käfer, Raupen u. dgl., die dann einen überraschenden Anblick bieten", zegt P. SCHULZE (Sitz. Ber. Ges. naturf. Freunde, 1921, p. 136). *b*. Daarbij openbaren zich qualitative verschillen tusschen de chitine van verschillende lichaamsdeelen of van verschillende soorten, die tot wetenschappelijk interessante conclusies kunnen leiden. *c*. Tevens wordt de chitine door oplossing der incrusteerende bijmengsels, die chemisch geen chitine, maar de eenige oorzaak van de hardheid (en broosheid) van het chitinepantser zijn, geheel week en zacht, zoodat de bekende moeilijkheden bij het microtomeeren van chitineuze voorwerpen verdwijnen. *d*. Diaphanol zou de weefsels niet aantasten, die zich derhalve ook na het bleeken nog op de gebruikelijke wijze electief zouden laten kleuren. „Man kann sich auf diese Weise auch ohne Schnitte anzufertigen auf Klarste etwa über die Beinmuskulatur eines Krebses . . . . über den Verlauf grosser Drüsen u. s. w. orientieren. Bleicht man z. B. ein halb vollgesogenes Ixodidenweibchen, so erkennt man ohne Färbung alle Einzelheiten des komplizierten Darmverlaufes . . . . Besonders aber kann man nach geeigneter Färbung bei aufgehellten Arthropodenextremitäten oft mit überraschender Deutlichkeit den Verlauf der feinsten Nerven und die Struktur der Hautsinnesorgane erkennen" (SCHULZE l. c.). Spr. heeft diaphanol laten komen (van ERNST LEITZ, Filiale Berlin, N. W. 6, Luisenstr. 45; 250 g kostten 5000 Mark, toen = 0.63 gulden) en heeft daarmede proeven ge-

nomen, die hem zeer hebben bevredigd. Het bleeken gaat vlugger dan met de oplossingen van kaliumhydroxyd. Bij eene *Lomechusa strumosa* ♂ kwamen ook interessante qualitative verschillen voor den dag, in zoover als bij het ontkleuren de chitinehuid op verscheidene plekken hare roodbruine kleur behield en bij nader onderzoek bleek, dat dit juist overal en uitsluitend daar het geval was, waar exsudaattrichomen, myrmecophile zoowel als sexueele, aanwezig waren. Van dezen kever maakte Spr. ook met behulp van een microtoom seriën van overlangsche doorsneden, die zeer goed gelukten. De kleuring van de snijpreparaten (Hämalaun-Eosine) liet wel is waar te wenschen over, maar dit schrijft Spr. aan de omstandigheid toe, dat het resp. exemplaar van *Lomechusa* reeds sinds 22 jaren in de „vloeistof van Bolles-Lee" had gelegen; hij had het aldus van Pater WASMANN ontvangen. Het is immers bekend, dat zulk oud materiaal voor histologische en cytologische onderzoekingen minder bruikbaar is.

II°. Overgaande tot de *Phoridae*, wenscht Spr. eenige voorloopige mededeelingen te doen: 1. over de oudste Phoridesoort; 2. over de genera, die G. ENDERLEIN in deze familie heeft opgericht; 3. over ecitophile Phoriden, door ZIKÁN onlangs in Brazilië verzameld.

1. Op de vraag: Welke is de oudste Phoride, m. a. w. welke soort is het eerst van alle beschreven, luidde tot verleden jaar het antwoord: *Phora aterrima* F., vroeger algemeen *Trineura* id. genoemd, beschreven door FABRICIUS onder den naam van *Musca aterrima* in 1794. In zijn „Diptera Danica", deel VI, wist LUNDBECK evenwel in 1922 mede te deelen, dat dezelfde FABRICIUS reeds enkele jaren vroeger eene raadselachtige *Empis minuta* beschreven had (Mantissa Insectorum, Vol. 2, p. 365, 1787), die feitelijk eene Phoride was. LUNDBECK heeft n.l. de type bestudeerd en daarin de soort herkend, die MALLOCH in 1908 als *Phora pubericornis* opnieuw en voor het eerst op kennelijke wijze beschreef. Nu las Spr. onlangs in eene oude verhandeling van HALIDAY over de typen van diptera in de collectie van LINNAEUS, welke collectie thans het eigendom is van de Linnean Society te Londen, dat de type, behoorende tot de beschrijving van *Musca subsultans* in Syst. nat. X ed. ook eene Phoride is,

en wel de bekende *Hypocera mordellaria* (MEIGEN). De verhandeling is getiteld: „Sendschreiben von ALEXIS H. HALIDAY an C. A. DOHRN über die Dipteren der in London befindlichen Linnéischen Sammlung" en komt voor in Stett. Ent. Zeitung, 1851, p. 131—145. Ze schijnt weinig bekend te zijn; althans vindt men hetgeen HALIDAY over de identiteit van *Musca subsultans* L. en *Hypocera mordellaria* (MG.) mededeelt, in geene enkele Phoriden-monographie aangehaald. Is het resp. exemplaar werkelijk de type van LINNAEUS' beschrijving — HALIDAY zegt: Ich sehe keinen Grund, hier einen Irrtum zu vermuten — en heeft HALIDAY de soort juist gedetermineerd, dan zal deze in 't vervolg wel *Hypocera subsultans* L. moeten heeten. Het odieuze van de naamverandering wordt in dit geval zeker vergoed door het aardige van het denkbeeld, dat de groote LINNAEUS, die den grondslag legde voor de geheele hedendaagsche zoölogische systematiek, ook de eerste is geweest, die eene Phoride een plaatsje in de wetenschappelijke literatuur heeft gegeven.

2. Door de welwillendheid van den heer G. SCHROEDER van 't Stedelijk Museum te Stettin, kon Spr. de typen onderzoeken van alle genera door Dr. GÜNTHER ENDERLEIN in de familie Phoridae ingevoerd. Het zijn er zes, n.l. *Phalacrotophora*, *Udamochiras*, *Byrsophrys*, *Pronomiophora*, *Crepidopachys*, *Metopotropis*, waarbij nog het reeds vroeger door ENDERLEIN opgerichte en door Spr. in 1914 ingetrokken genus *Oniscomyia* (= *Aenigmatias* MEINERT = *Platyphora* VERRALL ♀) komt. Van genoemde zes genera deugt alleen het eerste, dat ook in Europa (door *Phalacrotophora fasciata* (MG.), *pictofasciata* SCHMITZ en *berolinensis* SCHMITZ) vertegenwoordigd is. *Udamochiras* is synonym van *Melaloncha* BRUES; *Byrsophrys* is eene *Aphiochaeta*-soort met verbreede costaalader, gelijk wij er ook in onze fauna verschillende hebben; *Metopotropis herero* is identiek, waarschijnlijk niet alleen als genus, maar ook als soort, met *Coryptilomyia armigera* BRUES; *Pronomiophora* en *Crepidopachys* zijn synonymen van *Dohrniphora* DAHL. Voor *Crepidopachys* was dit niet gemakkelijk uit te maken, aangezien de typen zoo defect waren, dat de sexe niet eens vastgesteld kon worden; maar een correspondent van Spr. in Brazilië, de Franciscaan P.

THOMAS BORGMEIER, te Petropolis, bezorgde hem nieuw materiaal van „*Crepidopachys*", en toen bleek duidelijk, dat ENDERLEIN zijn genus op een *Dorhniphora*-wijfje met verbreede costaalader en buitengewoon langen zuiger gebaseerd heeft.

3. Dat er in de neotropische fauna evenwel vormen voorkomen, die bij geen enkel der bestaande genera gerangschikt kunnen worden, bleek onlangs uit eene bezending van ZIKÁN, bevattende 12 verschillende ecitophile Phoriden. Daarvan waren aan Spr. reeds bekend: *Thalloptera quadriglumis* BORGMEIER et SCHMITZ ♀, *Acontistoptera brasiliensis* SCHMITZ ♀ en *Ecitophora comes* SCHMITZ ♀. Nieuwe soorten zijn: *Apocephalus zikani* n. sp. ♂, nauw verwant, naar het schijnt, aan *A. spinicosta* MALLOCH ♀; twee soorten van *Ecitoptera* BORGMEIER et SCHMITZ i. lit., gevleugelde ♀♀ met een aderstelsel, dat aan *Bolsiusia termitophila* SCHMITZ ♀ doet denken en met een opvallend langen zuiger; *Ecitophora parva* n. sp., die iets kleiner is dan *E. comes* ♀ en ook op het 3. abdominaaltergit een chitineplaatje bezit; *Ecitophora luteipalpis* n. sp. ♂ met gele en *E. fuscipalpis* met donkere tasters, beiden van *E. bruchi* SCHMITZ ♂ gemakkelijk door de donkere kleur van den thorax te onderscheiden. Nieuwe genera zijn *Adelopteromyia* n. g. (type *A. longisetosa* n. sp. ♀) en *Ecituncula* n. g. (type *E. aptera* n. sp. ♀). *Adeloteromyia* ♀ heeft rudimentaire vleugels, maar groote, smalle en puntige kolfjes, 3 ocellen, zeer breede palpen, een gesegmenteerd achterlijf met gereduceerde tergieten op het 1. tot 5. en eene spleetvormige klieropening op het 5. tergiet. *Ecituncula* ♀ mist de ocellen, vleugels en kolfjes geheel en al, het achterlijf is grootendeels week, ongesegmenteerd, bezit chitineplaatjes op het 1. en 2. en eene zeer kleine klieropening op het 5. tergiet. Het is opvallend, dat juist onder de myrmecophiele en termitophiele Phoriden zoo'n groote verscheidenheid van genera wordt aangetroffen; maar hetzelfde verschijnsel doet zich ook voor bij andere insecten, die bij mieren en termieten leven, b.v. de coleoptera; die sterk gespecialiseerde levenswijze heeft aanpassing noodig gemaakt en derhalve vaak diep ingrijpende, lichamelijke veranderingen met zich medegebracht.

De heer **Romijn** spreekt over draagbare hulpmiddelen voor

hydrobiologisch onderzoek en laat alle instrumenten achtereenvolgens ter bezichtiging rondgaan. De firma BECKER Sons te Brummen had voor Spr. van aluminiumbuis stokken vervaardigd, die met een steekverband aan elkander bevestigd kunnen worden. Aan het einde der stokken bevinden zich doppen, die de inwendige veeren beschermen en tevens dienst doen voor de daaraan te bevestigen toestellen. Deze bestaan uit: 1°. een grooten beugel met een geknoopt mollusken- en plantennet; 2°. een kleinen paalkrabber, tevens modderschep; 3°. een planktonnet, dat, door het inplaatsen van bijgeleverde koperen zeven, tevens als zeefnet ingericht kan worden. Spr. heeft aan genoemde instrumenten dusdanige veranderingen doen aanbrengen, dat zij voor de praktijk en vooral voor het onderzoek ter plaatse verbeterd zijn. Zoo liet hij een aluminium-bakje zien voor het afslibben, waarin een houten blokje past, dat voorzien is van verschillende gaten, waarin dan weer buizen geplaatst kunnen worden en dat beschadiging van het bakje belet. Voor het determineeren dient een tafeltje met uittrekbaren poot. De bovenzijde is voor de grootste helft witgelakt. Om kleurlooze, hyaline organismen gemakkelijk te kunnen uitzoeken, is een deel van de oppervlakte zwart gelakt met witte lijnen. Het tafeltje is van een lagen opstaanden rand voorzien, om het materiaal niet af te laten vloeien. De onderzijde is eveneens wit gelakt, doch van een breed zwart kruis voorzien. Daardoor kan de tafel eveneens als zinkschijf dienen, waarbij men zoowel het oogenblik noteert, dat het zwarte kruis, als dat de witte schijf uit het gezicht verdwijnt.

De prijs dezer vernuftige toestellen is echter vrij hoog te noemen.

De heer **D. Mac Gillavry** maakt gebruik van de gelegenheid, dat de vergadering te Valkenburg, het Mekka der mieren-biologen, gehouden wordt, om eenige mededeelingen op dit gebied te doen, als hulde aan pater WASMANN en zijne school. In de eerste plaats merkt hij op, dat de voor eenige jaren te Otterlo ontdekte mier, *Formica exsecta* NYL., een veel uitgebreider gebied bij ons bewoont, dan indertijd gedacht werd. Te Nunspeet blijkt deze mier zeer gewoon te

zijn, en gelukte het, verscheidene der reeds door WASMANN opgegeven gasten er bij aan te treffen. Er zijn eenige redenen, waardoor deze mier minder in het oog valt dan *F. rufa* L., waarop zij overigens, ofschoon feller van kleur, zeer gelijkt. De hoofdzaak ligt in den nestbouw. Terwijl het vormen van een mierenhoop het opvallende is van *F. rufa*, treedt dit, ten minste in ons land, bij *F. exsecta* veel minder op den voorgrond. In eersten aanleg wordt ook wel een hoop gevormd, waarbij blijkt, dat deze bij voorkeur aan de basis van een eikestruik of heideplant wordt aangelegd. Het materiaal is echter veel fijner dan hetgeen door *F. rufa* wordt aangewend. Het ondergrondsche gedeelte is direct veel uitgebreider. Bij iets oudere nesten ziet men, dat het centrum vlakker wordt. Daarop volgt het stadium met een duidelijken ring, die slechts iets boven de omgeving uitsteekt, terwijl het centrum zandig wordt. Die excentrische uitbreiding kan ongelijkmatig worden, maar over het algemeen wordt de cirkelvorm van den rand vrij goed bewaard. Spr. vertoont eene foto van twee elkaar rakende nesten op een wegberm. Opvallend is dus het afsterven van den plantengroei in het midden van het nest. Vermoedelijk hangt dit samen met het doorknagen van de fijne wortels door de mieren, daar Spr. meent opgemerkt te hebben, dat dit materiaal mee tot de vorming van den uitwendigen hoop gebruikt wordt. Misschien ook is het een gevolg hiervan, dat deze mierensoort wortelluizen begunstigt en dat deze een slechten invloed uitoefenen op de planten, die het eerste middelpunt van den bouw waren. Hiervoor zal echter nog nader onderzoek noodig zijn.

Oude nesten kunnen een grooten omvang bereiken. Te Nunspeet kent Spr. een nest, dat eene doorsnede heeft van ruim 2 Meter. Heeft men eens het bij ons voorkomende nesttype gezien, dan is het niet moeilijk, de nesten ook elders terug te vinden, niettegenstaande hunne tweede eigenaardigheid. Deze bestaat hierin, dat *F. exsecta*, vooral bij zonnig weer, zich veel minder aan de oppervlakte vertoont dan *F. rufa*. Daardoor maken de nesten, mede ook door hunne zandigheid en platheid, een verlaten indruk. Zij liggen veelal op geringen afstand van *F. rufa*-nesten, en, is men dus niet op het voorkomen van *F. exsecta* verdacht, dan worden zij voor verlaten

of uitgegraven *rufa*-nesten aangezien. Graaft men er echter in, dan blijkt het, dat de nesten vol van de actieve mieren zitten, die in een oogwenk tot bovenop den rustverstoorder klimmen en zeer gevoelig bijten. Daarbij bijten zij zich vast en maken veel minder dan *F. rufa* van haar spuitvermogen gebruik. Ook bij WASMANN vindt men de opmerking, dat het uithalen van een *exsecta*-nest een heel wat kriebeliger karrewei is, dan van een *rufa*-nest.

Bij het nazien van de literatuur over mieren, heeft het Spr. getroffen, dat men betrekkelijk weinig vermeld vindt over de nachtelijke activiteit der mieren. Spr. heeft daarom met opzet van bepaalde mierenhoopen op verschillende uren nagegaan, hoe het daarmede stond en geconstateerd, dat bij *F. rufa* de activiteit tot ver in den nacht even groot is als overdag. Alleen de vroege nanacht geeft eenige stagnatie of onderbreking, afhankelijk van koude en dauw. *Lasius fuliginosus* LATR. staat daarmede op eene lijn. *F. exsecta* daarentegen is 's nachts veel actiever dan overdag en wanneer, zooals gezegd, de felle zon op het nest schijnt, dan kan aan de oppervlakte zelfs een volkomen stilstand optreden. Deze mier is dus wel in hoofdzaak een nachtdier. Deze opmerkingen, het zij hier nog nadrukkelijk gezegd, betreffen waarnemingen op de Veluwe in den zomer. Misschien slaat de waarneming van J. TH. OUDEMANS (Ent. Ber. IV, No. 79, p. 113, 1914), over „Verlaten mierenpaadjes", wel op *F. exsecta* NYL. Het is zeker opmerkelijk, dat deze mier, die in Duitschland en Scandinavië tot de gebergte-dieren behoort, bij ons op het vlakke land voorkomt, en als zoodanig wel tot de ijstijdrelikten zal behooren. Ook heeft Spr. in zijne eerste mededeeling (in de Ent. Ber. V, No. 111, p. 205, 1920) er op gewezen, dat pater WASMANN hem bericht had, dat deze mier ook in moerassige streken voorkomt. Reden te meer, om bij biologische waarnemingen omtrent dit diertje, vooral ook de omgeving, waarin het zich gevestigd heeft, te vermelden. Het onderzoek der bij ons bij *F. exsecta* NYL. voorkomende gasten is nog niet afgesloten en wordt op het oogenblik ook mede voortgezet door Dr. RECLAIRE, wien het, na kennismaking met den nestbouw te Nunspeet, onmiddellijk gelukte, ook te Hilversum mier en gasten

terug te vinden. Zooals begrijpelijk is, worden in het algemeen in oudere nesten meer gasten aangetroffen dan in jonge nesten; verder is het jaargetijde van veel invloed. Spr. laat eene collectie mieren en mierengasten circuleeren. Zoo vond Spr. te Nunspeet *Dinarda hagensi* WASM. steeds pas begin Aug. en nooit vroeger. De imagines en larven van *Cetonia floricola* HRBST. vond Spr. alleen in groote nesten, zooals het genoemde van 2 M. diameter; daar maakten in sommige gedeelten de faeces der larven een groot deel van het nestmateriaal in de diepte uit. Op die plaatsen vooral werden exemplaren van de Histeride *Dendrophilus pygmaeus* L. aangetroffen, zoodat Spr. verband zoekt tusschen het voorkomen van beide keversoorten (zie EVERTS, Col. Neerl. Dl. III, 1922, Aanhangsel, p. 650).

Nog wil Spr. opmerken, dat al moge *F. exsecta* NYL. bij directe beschijning door de zon weinig actief zijn, toch de nesten, en vooral de floreerende nesten, op plaatsen liggen, waar de zon ten minste een gedeelte van den dag kan doordringen. Te Nunspeet zijn zij voornamelijk gelegen in eikenhakhout, terwijl hei, wegranden en randen van dennebosch niet uitgesloten zijn.

Wat het voedsel betreft, is het Spr. opgevallen, dat men huiswaarts keerende *exsecta* mieren zelden (of nooit?) ziet met iets in den bek. Misschien staat dit ook in verband daarmede, dat zij hun voedsel grootendeels onder de aarde vinden. [1])

De Heer **Jurriaanse** vertoont een mannelijk exemplaar van *Opsiphanes tamarindi sikyon* FRUHST., welke vlinder hij onlangs uit eene boot, afkomstig uit Columbia, levend in handen kreeg. Waarschijnlijk was de pop tusschen de lading geraakt en op een der laatste dagen van de reis uitgekomen.

Het geslacht *Opsiphanes* behoort in de familie der *Brassolidae,* die gekenmerkt wordt door bijzondere geslachtsteekenen bij de mannelijke exemplaren. Deze bestaan bij

[1]) Waarnemingen in 1923 deden zien, dat *F. exsecta* allerlei boomen en struiken bezoekt en daar bladluizen, misschien ook larven van *Pentatoma* (*Tropicoris*) *rufipes* L., opzoekt; dit zal wel de verklaring zijn, waarom zij schijnbaar zonder buit naar het nest terugkeert.

Opsiphanes o. a. uit penseelvormige kwastjes of pluimpjes op de bovenzijde van de achtervleugels en eene eigenaardige vlek aan de zijden van het abdomen.

Bij het opzetten van genoemden vlinder bleek het Spr., dat het kwastje of pluimpje, dat zich op de eerste binnenrandsader bevindt, bij het ophalen van den achtervleugel als het ware uit genoemd vlekje van het abdomen te voorschijn komt. Deze waarneming gaf Spr. aanleiding, nader op dit zonderlinge verschijnsel in te gaan en daarom werd een microscopisch onderzoek van genoemd kliertje noodzakelijk geacht. De gelukkige en hoogst zeldzame gebeurtenis, dat Spr. een levend exemplaar van deze soort in handen mocht krijgen, was voor hem dan ook eene aanleiding, om hier met de grootst mogelijke zorgvuldigheid te werk te gaan. De orgaantjes werden er dus uitgeprepareerd en op passende wijze geconserveerd. Bij een voorloopig microscopisch onderzoek bleek het te bestaan uit 2 deelen, die tezamen eenigszins den vorm hebben van een verdikt uitroepteeken. Het geheel is bezet met eigenaardig gevormde vliezige kelkjes. Dank zij de vriendelijkheid van Dr. H. BURGERHOUT, Geneesheer-Directeur van het Gemeente-Ziekenhuis te Rotterdam, werd in het pathologisch-anatomisch Laboratorium van genoemd ziekenhuis onder zeer gewaardeerde medewerking van Dr. J. HULSHOFF POL, door Mej. A. LEBRET van dit orgaantje een groot aantal microscopische praeparaten vervaardigd, die een nader onderzoek mogelijk maakten. Hieruit bleek, dat genoemd orgaantje bedekt is met talrijke bekervormige zakjes, uit elk waarvan eene zeer groote, vliesachtige, bloemknopvormige schub te voorschijn treedt. De vraag dringt zich nu op, waarvoor genoemd orgaantje dient. Spr. heeft hieromtrent eene hypothese opgesteld en komt tot de volgende conclusie:

Is de vlinder in rust, dan omsluit een gedeelte van de achtervleugels het abdomen bijna geheel en komt dan juist het pluimpje op de eerste binnenrandsader, tegenover genoemd orgaantje te liggen. De mogelijkheid is groot, dat hierin eene geurstof wordt afgescheiden, welke door middel van vliesachtige uitsteeksels uit de cellen wordt overgebracht op het vleugelpluimpje. Gaat de vlinder op de wieken, dan

zorgt de vleugelslag voor de verdeeling der geurstof in de lucht, waardoor waarschijnlijk de wijfjes worden bekoord en aangetrokken. Behalve genoemd orgaan, bevinden zich op de achtervleugels van *Opsiphanes* nog meerdere geslachtskenmerken in den vorm van een kwastje of pluim. Het onderzoek hieromtrent is verre van afgeloopen, doch hoopt Spr. binnenkort eene meer uitgebreide verhandeling over dit onderwerp gereed te hebben, welke verhandeling in het Tijdschrift voor Entomologie zal worden gepubliceerd.

Spr. laat enkele mannelijke exemplaren van het geslacht *Opsiphanes* rondgaan. Van enkele voorwerpen is het abdomen verwijderd, om te dienen voor een nader onderzoek der daarin liggende organen.

Pater **F. Rüschkamp** S. J. bringt einige Bemerkungen zur Neubearbeitung des Käferverzeichnisses der Niederlände:

Unser unermüdlicher Altmeister Jhr. Dr. Ed. Everts hatte kaum seinen dritten Band der Coleoptera Neerlandica veröffentlicht, als er schon daran ging, die „Lijst der in Nederland en het aangrenzend gebied voorkomende Coleoptera" neu zu bearbeiten. Die Notwendigkeit liegt auf der Hand. Die Liste von 1906 führte 3214 Arten auf, 1922 war aber die Zahl der in den Grenzen wahrgenommen Coleopteren bereits auf über 3560 gestiegen. Nur wenige inländische Coleopterologen werden ihre Liste à jour beigehalten haben, und doch wünscht jeder eine Liste zur Hand zu haben, die auf der Höhe des Tages steht. Wie uns selbst wird die neue Liste auch den Kollegen der angrenzenden Gebiete gute Dienste tun als Ansporn und Wegweiser bei Exkursionen und bei Einschätzung des faunistischen Wertes der Sammelergebnisse. Ueber den Kreis der inländischen und benachbarten Kollegen hinaus wird die neue Liste Bedeutung haben, namentlich für das Studium des Ausbreitungsgebietes der Arten. Schilky's Systematisches Verzeichnis der Käfer Deutschlands und Deutsch-Oesterreichs (1909) findet durch ein gutes Verzeichnis der niederländischen Käfer eine wertvolle Ergänzung, und nach seinem Erscheinen wird — so erwarten wir mit Recht — im neuen europäischen Katalog die bisherige stiefmütterliche Behandlung unseres Gebiets

wieder gutgemacht werden. Die Liste von 1906 hat sich in ihrer Anlage mit der durchlaufenden Nummerierung ungemein bewährt. Die ohne Nummern eingefügten Arten benachbarter Gebiete machten das Anzeichnen der seit 1906 bei uns konstatierten über 350 weiteren Arten sehr bequem. Durch Anzeichnen der in der eigenen Kollektion vertretenen Arten dienten sie auch für jeden Sammler als Katalog und beim Austausch als Desideratenliste. Heute verlangte man aber von einem Faunenverzeichnis mehr als blosse nüchterne Aufzählung der Arten. Es soll zugleich ein Beitrag sein zur Differenzierung der zoogeographischen Elemente der betreffenden Fauna. Keiner weiss das besser als unser Senior. Im April d. Js. bat er mich, bei Gelegenheit dieser Sommerversammlung mit ihm meine Wünsche betreffs der Neuauflage des Verzeichnisses zu besprechen. Um aber diese Wünsche auch der Diskussion der Kollegen zugänglich zu machen, darf ich wohl hier Ihre Geduld kurz in Anspruch nehmen.

1. Die in den angrenzenden Gebieten, aber noch nicht innerhalb der Landesgrenzen festgestellten Arten werden hoffentlich auch in der Neuauflage angeführt als Arbeitsplan für weiteres systematisches Vorangehen beim Sammeln. Erwünscht wäre es, wenn hinter diesen Arten durch Abkürzungen: B. R. W. Na. angegeben würde, ob diese Species in **B**elgien, **R**heinland, **W**estfalen, **Na**ssau gefunden wurde, sowie es Dr. EVERTS in der Liste im „Jaarboek 1916 van het Naturhistorisch Genootschap im Limburg" und Spr. im Jahrbuch 1919 tat.

2. Arten, für deren Vorhandensein in unserem Land nur zweifelhafte Belege da sind, sollten meines Erachtens nicht, wie andere inländische Arten, in die fortlaufende Zahlenreihe mitaufgenommen werden; so sollte es z. B. nicht heissen: „2400 *Orsodacna cerasi* L.", sondern: „*Orsodacna cerasi* L. W., R., Na., B., Ne(derland)?"

3. Arten, die zwar sicher, aber nur ganz vereinzelt innerhalb der Landesgrenzen gefunden wurden, sodass man zweifeln kann, ob es sich nur um verschlagene Stücke oder um wirklich endemische Tiere handelt, wie z. B. *Gnorimus variabilis* L., den ich einmal bei

Exaten fand, sollten zwar mitgezählt, aber als „vereinzelt" bezw. „einmal" im Verzeichnis gemeldet werden. Das regt an, eventuelle weitere Funde dieser Arten zu publizieren und bewahrt die Faunisten vor Verallgemeinerungen über das Vorkommen dieser Arten in unserem nordwestlichen Teile der rheinischen Subregion.

4. Die strittige Frage, ob in einem faunistischen Verzeichnis nur die vermutlich endemischen Arten oder auch importierte Arten mitgezählt werden sollen, dürfte wohl so gelöst werden können, dass man die eingeschleppten Stücke von ihrer ersten Auffindung an zwar mitzählt, wie es auch bisher geschah, aber durch ein Zeichen (SCHILSKY 1909 durch den Handel eingeschleppt) als solche kenntlich macht. Denn für die angewandte Entomologie ist es wichtig, über alle gelegentlich eingeschleppten Insekten orientiert zu sein. Ferner muss der Faunist damit rechnen, dass es bald diesem, bald jenem Fremdling gelingen wird, nach berühmten Mustern, wie *Lathridius nodifer* WESTW., *Niptus hololeucus* FALDERM. u. a., sich bei uns einzubürgern; oft ist es ihm auch gar nicht möglich, zu unterscheiden, ob und wie weit es einer fremden Art gelungen ist, durch Anpassung bei uns festen Fuss zu fassen. Ich erinnere an *Cicindela trisignata* LATR., an den interessanten Azollakäfer *Stenopelmus rufinasus* GYLH. — So fand ich im hiesigen Jesuitenkolleg *Silvanus mercator* FAUV.; dies wärmeliebende Tierchen hat sich in der Bäckerei des Klosters allen Verfolgungen des Bruder Bäckermeisters zum Trotz schon über 10 Jahre behauptet. Es bilden also die Insekten der Adventiv-fauna eine interessante Stufenleiter: bald handelt es sich um stets neuen Import, bald um sporadisch auftretende, bald um lokal eingebürgerte und endlich um völlig autochthon gewordene Arten. Dieser Erscheinung, sowie dem erwähnten Bedürfnis der angewandten Entomologie wird der Faunist gerecht, wenn er die gesamten akzidentell vorkommenden Arten in seinem Faunenverzeichnis mitzählt, aber als Fremdlinge durch ein Zeichen kenntlich macht.

5. Was von den durch menschliche Verschleppung eingeführten Arten gilt, gilt auch für die durch Wind und Wasser ins Land gebrachten Arten, wie z. B. *Cleonus*

emarginatus F. — Auch solche Arten sollten mitgezählt werden, da meines Erachtens die Zahlenreihe des Verzeichnisses die Rolle einer kritisch sicheren Statistik aller innerhalb der Landesgrenzen konstatierten Arten hat.

6. Die Hauptmasse der durchlaufend zu nummerierenden Arten bildet die Zahl der endemischen Käfer. Sie sind aber nicht gleichmässig im ganzen Gebiete ansässig, sodass wir unter ihnen weiter differenzieren müssen, wenn anders die Liste ein übersichtliches Bild der Zusammensetzung unserer Käferwelt bieten soll.

Scharf begrenzt in ihrem Vorkommen sind da zuerst die Halophilen im weiteren Sinn. Ohne mit F. SCHUMACHER echte Salztiere und salzliebende im weiteren Sinn zu unterscheiden, möchte ich in der neuen Liste diejenigen Arten als halophil hervorgehoben sehen, die entweder im Salzwasser leben oder auf Seetang und ähnliche salzliebende Pflanzen angewiesen sind. So gewinnen wir einen Ueberblick über die Küsten- und Deltatiere. Im genannten „Jaarboek 1919" habe ich bereits ca 80 halophile inländische Arten zusammengestellt. Den dort aufgeführten Arten dürfte wohl *Hydroporus tesselatus* DRAPIEZ beizuzählen sein. Dieser Käfer ist laut EVERTS C. N. III, 56, in der Provinz Südholland, auf Seeland und am Moerdijk sehr verbreitet, lebt also im salzhaltigen Wasser. Im Süsswasser scheint er nicht vorzukommen. GANGLBAUER, K. v. M., I, 475, giebt als Fundort an westliches Mitteleuropa und Mittelmeergebiet; SCHILSKY, 1909, 26, ist das Vorkommen in Deutschland fraglich; REITTER, F. G., I, 217, zitiert nur GANGLBAUER und SCHILSKY. In Süd-Limburg wurden bislang keine salzliebenden Arten entdeckt, weil tertiäre Meere hier keine Bodensalze zurückgelassen zu haben scheinen. Interessant ist aber, was Prof. KEULLER, Maastricht, am 2. V. auf der Monatsversammlung van het Natuurhistorisch Genootschap über salzhaltige Brunnen in Südlimburg berichtet. Während das Maaswasser kaum Kochsalz führt und gewöhnliches Wasser ca 30—50 mg per 1. enthält, finden sich im äussersten Südosten von Limburg Brunnen, die 234 resp. 270 mg per 1 enthalten. Ist das auch im Vergleich zur Kaiserquelle in Aachen mit ihren 2837 mg

verschwindend, so würde sich doch das Studium der Biocönosen dieser Limburger Brunnen lohnen, umsomehr, als man auch am Vieh besondere Vorliebe für die von Prof. KEULLER genannten Brunnen beobachtete. Vielleicht, wer weiss, würde man so doch noch halophile Coleopteren in Limburg finden.

7. Neben den Halophilen verdienen die sporadisch vorkommenden Arten, wie *Dytiscus lapponicus* GYLH., *Platynus consimilis* GYLH., *Deronectes canaliculatus* LAC. u.s.w. als „Eiszeitrelikte" in der Liste gekenzeichnet zu werden.

8. Endlich sind durch ein Zeichen oder durch die Buchstaben Z-L (Zuid-Limburg) jene inländischen Arten und Abarten, die bisher nur in Südlimburg konstatiert wurden, kenntlich zu machen. Die uns allen bekannte Eigenart dieses südlichen Teiles mit ihrer besonderen Flora und Fauna, auf die auch Prof. MAX. WEBER in seinen Beschouwingen over de Fauna van Nederland (s. Bijdragen tot de Dierkunde, Afl. XXI) mit Recht hinweist, bringt es naturgemäss mit sich, dass eine Zahl inländischer Käferarten auf diesen Teil des Landes beschränkt ist. Als Südlimburg in diesem Sinn betrachtet Dr. EVERTS neuerdings das Gebiet südlich der Bahnlinie Weert—Roermond—Vlodrop, ein Gebiet, das unter die geradlinig verlängerte Südgrenze des Landes fällt. Die innerhalb dieses südlimburger Teiles ausschliesslich bekannt gewordenen inländischen Arten betragen ungefähr 300, nicht gerechnet die zahlreich nur dort gefundenen Aberrationen und Varietäten.

Zweifelsohne sind nicht alle diese Arten und Abarten der langen südlimburger Liste typisch südlimburgisch, d. h. in ihrem Vorkommen an die limburgischen Bodenformationen und ihre Flora gebunden. Aber in Südlimburg liegt alte tertiäre Steilküste, also ein Teil der ehemals äussersten Grenze der westeuropäischen Lebewelt, somit ein Teil der Einmarschlinie des Lebens in das nördliche jüngere Neuland, das die zurückflutenden Meere und die Schotterablagerungen des Rhein-Maasdeltas entstehen liessen. Was Wunder, wenn wir in diesem Teil des Landes manche Arten finden, die noch nicht weiter nordwärts vorgedrungen sind. Ein anderer Teil dieser südlimburger Funde wird aber überhaupt nicht weiter vordringen ins Land, es ist jener Teil unserer Fauna,

der an den Kalkboden und seine Flora gebunden ist. Diese Kalk-Fauna aus der Masse der anderen herauszuheben wird eine lohnende Aufgabe besonders der limburger Coleopterologen sein. Im April d. Js. bat mich Dr. WILLEMSE, Eijgelshoven, für einen Artikel über die Fauna des St. Pieter ihm die Käfer anzugeben, die nur dort gefunden sind. Ich konnte ihm eine kleine Liste von 18 Arten und 12 weiteren Abarten zusenden. Aber auch das ist nur ein noch unbehauener Baustein zur Aufstellung unserer Kalk-Käfer-Fauna, die, so hoffe ich, bis zur dritten Auflage der Everts'schen Liste bearbeitet sein wird.

Eine besondere Rubrik h o c h g r a d i g a n g e p a s s t e r H ö h l e n k ä f e r brauchen wir nicht aufzustellen. Die von Pater H. SCHMITZ begonnenen und von mir fortgesetzten Untersuchungen über die unterirdische Fauna unserer Mergel-Grotten hat nichts von dem zu Tage gefördert, was die Coleopterologen beim Durchsuchen der Höhlen im Karst so befriedigt. Wenn es wahr ist, dass die Römer hier schon Mergel-Grotten vorfanden, diese Steinbrüche also z. T. an die 2000 Jahre alt sind, dann liefert das ergebnislose Suchen in den Höhlen nach deutlich wahrnehmbar angepassten Käfern uns einen kleinen historischen Maasstab für das Tempo beim Entsehen solcher Anpassungen. Wie viel Zeit muss dann vergangen sein, ehe z. B. die interessanten Höhlen-Silphiden des Karst so geworden sind, wie sie sich uns heute präsentieren.

Die hier gemachten Vorschläge für die Neuauflage des Käferverzeichnisses zielen sämtlich dahin, die zoogeographische Zusammensetzung unserer Käferwelt anzudeuten. Ihre Durchführung wird allerdings viel Mühe und Arbeit, aber kaum Papier und Drukkerschwärze kosten; dafür macht sie aber das Verzeichnis zu einem mustergültigen Faunenbild, das allen modernen Anforderungen entspricht.

Ob es wegen der vom europäischen Katalog und anderen Autoren abweichenden systematischen Anordnung der Gruppen erwünscht ist, am Schluss des neuen Verzeichnisses ein alphabetisches Register der Gattungen und Untergattungen und Synonyme zu geben, lasse ich dahingestellt.

Vergleichen wir den rein zahlenmässigen Inhalt der neuen

Liste und damit den Stand der coleopterologischen Erforschung der Niederlande mit dem der benachbarten Gebiete, so dürfen wir mit dem bisherigen Ergebnis wohl zufrieden sein. — v. HEYDEN giebt in seinem Verzeichnis der Käfer von Nassau-Frankfurt 3548 Arten an. Im Jahresbericht des westphälischen Provinzialvereins 1887 giebt REEKER für Westphalen 3345 Arten an. C. ROETTGEN, dem diese Angaben entnommen sind, kennt für das Rheinland 1911 3550 Arten. Im dritten Bande der C. N. giebt uns EVERTS für die Niederlande alo Gesamtzahl 3560. Der tatsächliche Reichtum an Käfern ist in Westphalen. Rheinland und Nassau unzweifelhaft grösser als in den Niederlanden. Wenn trotzdem das Verzeichnis der niederländischen Käfer einen Rekord aufstellen wird, wie wir ihn auch in unserem dreibändigen Faunenwerk und in der Standard-Kollektion besitzen, so haben wir das in erster Linie unserm zielbewussten Führer, Jhr. Dr. ED. EVERTS, zu danken.

De heer **Everts** dankt den spreker voor zijne wenken en hoopt hem later de lijst ter inzage te kunnen zenden.

He heer **Uyttenboogaart** merkt op, dat geïmporteerde soorten aan eene bepaalde levensvoorwaarde gebonden zijn, b.v. aan geïmporteerde Spaansche matten. Verdwijnen deze, dan gaat de soort te gronde.

Pater **Wasmann** wijst er op, dat men slechts buiten de IJstijdgrenzen eene holenfauna kan verwachten.

De heer **Coldewey** bespreekt en toont eenige vangsten uit de eerste maanden van 1923. Een ♂ van *Hybernia rupicapraria* HB. kwam op 26 Januari te Doetinchem binnenvliegen; eenige weken later vischte hij een dood exemplaar op uit den vijver op „Slingevliet", tegelijk met eene hevig spartelende *Biston strataria* HUFN. Het is Spr. opgevallen, hoe dikwijls men in den nawinter of in het vroege voorjaar doode of levende vlinders in slooten en vijvers vindt.

Op den eersten dag der lente had hij het geluk, na ijverig zoeken, op eikestammen 3 mannelijke en 1 vrouwelijk exemplaar van *Biston hispidaria* F. aan te treffen, op het

onvolprezen „Slangenburg". Het wijfje zat, dicht bij den grond en naast eene spleet in den stam, waaruit een donkerbruin sap vloeide, verborgen onder een overhangend stuk mos. Nadat hij op zijne kamer het ♀ met één der ♂♂ had laten paren, heeft het diertje verscheidene grijze, als zilver glanzende eitjes gelegd, zoo diep mogelijk in reten van de schors. Hij heeft deze eieren ten geschenke gegeven aan Dr. J. TH. OUDEMANS, die de rupsen heeft opgekweekt en ze onlangs in den grond heeft zien verdwijnen ter verpopping. Verder kan Spr. nog laten zien een ♂ *Drymonia chaonia* HB. (6 Mei, Twello), een ♂ *Epicnaptera tremulifolia* HB. (4 Mei, Doetinchem) en een ♀ *Bapta pictaria* CURT. (7 Mei, Doetinchem). In de laatste jaren heeft onze Voorzitter eenige stuks van deze soort uit Keppel en Lobith ontvangen, zoodat dit diertje over het geheele Geldersche gebied ten Oosten van Rijn en IJsel verbreid schijnt te zijn.

Verbetering in het Verslag van de 56e Wintervergadering (blz. XLVII):

3e regel van onderen staat: (26 VII); lees: (26 VIII).

2e » » » » : *umbrosa* HB. ♂ en ♀; vul aan: (2e helft van Augustus).

De heer **Lycklama à Nijeholt** laat de leden grasduinen in een aantal door hem medegebrachte doubletten, waarvan een dankbaar gebruik wordt gemaakt.

De heer **Van der Wiel** deelt het volgende mede over twee voor ons land nieuwe keversoorten.

In de eerste plaats *Ochthebius exaratus* MULS. Deze soort werd door Spr. in April in één ex. uit aanspoelsel bij Doorwerth verkregen. Het is een der kleinste soorten van het genus *Ochthebius*. Ter vergelijking staan in het doosje de bij ons zeer veelvuldig voorkomende *O. riparius* ILLIG. en de kleinste soort, welke tot heden bij ons voorkwam, n.l. *O. margipallens* LATR. *O. exaratus* MULS. wordt door GANGLBAUER o. a. uit Frankrijk gemeld en schijnt in Duitschland en België nog niet gevonden te zijn.

Ten tweede: *Pogonochaerus hispidulus* PILL. Van deze soort ving Spr. één ex. in Mei, bij Winterswijk, door eikentakken-

bosschen uit te kloppen. In de „Coleoptera Neerlandica" wordt vermeld, dat deze soort leeft op de doode takken van verschiliende loofboomen, vooral katjesdragende; ook tegen iepenstammen en klimop. Volgens REITTER daarentegen leeft deze soort op naaldhout. Eigenaardig zou het zijn, wanneer deze soort èn op naaldhout, èn op loofhout voorkomt. Ter vergelijking heeft Spr. de vijf in ons gebied voorkomende *Pogonochaerus*-soorten bijeengeplaatst. *P. ovatus* GOEZE, de kleinste, werd nog niet in ons land aangetroffen. Zij leeft op loofhout en werd in België en in de Rijnprovincie reeds gevonden.

De heer **Van Dunné** doet namens den heer Van Dissel mededeeling van een artikel in de „Deutsche Landwirtschaftliche Presse", waarin *Cantharis obscurus* L. schadelijk genoemd wordt op jonge eikenscheuten.

De heer **Everts** zegt, dat *C. obscurus* L. een nuttig insect is en vermoedelijk geaasd heeft op de werkelijke beschadigers, Acarinen of larven van andere insecten.

De heer **J. Th. Oudemans** vestigt de aandacht der aanwezigen op den geweldig grooten invloed, dien het weder op de insectenfauna — vooral op de vliegende insecten — heeft. Juist in een jaar als het tegenwoordige, valt dit scherp op. Weken lang ziet men nu, anders een der gunstigste jaargetijden, bijna geen insect vliegen. Spr., die er alle dagen zijne aandacht aan wijdt, zag nog nooit zóó weinig overdag vliegende Lepidoptera en Hymenoptera in de maanden Mei en Juni als in 1923.

Terwijl in Maart en April en begin Mei nu en dan vrij warme dagen voorkwamen, waarin de temperatuur soms tot 70° F. en hooger rees, dagen waarop te Putten in Spr.'s omgeving o. a. *Rhodocera rhamni* L. en *Cyaniris argiolus* L. in aantal vlogen, zoomede *Pieris rapae* L. en *napi* L. en later *P. brassicae* L. vrij veelvuldig voorkwamen, was 't daarna bijna voortdurend koel, bewolkt en regenachtig, terwijl de wind dikwijls krachtig was; in één woord: geen insectenweer. Wat de bijen (Apiden) betreft, merkte Spr. in 't bijzonder op, dat de „langhoornbij", *Eucera longicornis* L., die

in Spr.'s naaste omgeving zeer gewoon is en die b.v. in 1922 werkelijk, althans wat de mannetjes betreft, in de 2de helft van Mei bij duizenden rondvloog, in 1923 zoo goed als geheel ontbrak. Eerst op 5 Juni zag Spr. 2 exemplaren en op 10 Juni weder twee. De parasietbij dezer *Eucera*, n.l. *Nomada sexfasciata* Pz., in 1922 in massa aanwezig, heeft Spr. in 1923 in 't geheel niet gezien. Van *Anthophora retusa* L., ter zelfder plaatse ook eene zeer gewone soort, werden slechts 2 exemplaren gezien, één op 21 April en één op 4 Mei, beide mannetjes. Het kan moeilijk anders, op vele soorten zullen, nu het voor haar ongunstige weder zoo lang aanhoudt, daardoor duchtig in ongunstigen zin beïnvloed worden. Het groote herstellingsvermogen, gelegen in de talrijkheid der nakomelingschap bij de meeste insecten, vormt echter een tegenwicht, dat bij gunstige omstandigheden de sporen van tegenspoed al ras uitwischt.

Hierna behandelt Spr. een paar zeldzame Lepidoptera.

Bapta pictaria SCOP. werd voor 't eerst in ons land aangetroffen in 1873, toen de heer VAN MEDENBACH DE ROOY op 9 April een exemplaar uit de pop verkreeg, welk voorwerp zich in Spr.'s verzameling bevindt. Zevenenveertig jaar lang is dit het eenige inlandsche exemplaar gebleven, totdat op 18 April 1920 de heer COLDEWEY zoo gelukkig was, een voorwerp te bemachtigen, dat in de buurt van Steenderen, dus ongeveer halfweg tusschen Zutphen en Doetinchem, des avonds in een tramwagen kwam binnenvliegen. Niet lang daarna ontdekte Spr. in eene hem ter determinatie gezondene partij Lepidoptera twee voorwerpen, die op 3 April 1921 te Hoog-Keppel waren verzameld. Nu onlangs vernam Spr. van den heer COLDEWEY, dat deze in dit voorjaar opnieuw een exemplaar bemachtigd had, en wel te Doetinchem; juist toen dit feit te zijner kennis kwam, was Spr. bezig, eene partij Lepidoptera voor ons nieuwe lid, den heer SCHOLTEN, te determineeren, en vond daaronder niet minder dan drie exemplaren der genoemde *Bapta,* alle gevonden te Herwen, nabij Lobith. Zoekt men nu de vermelde vindplaatsen op de kaart op, dan blijkt, dat deze vrij dicht bij elkander liggen en is wel aan te nemen, dat, althans in dat gebied, oostelijk van Arnhem, de soort niet zoo bijzonder

zeldzaam is. De vroege vliegtijd, April, zal echter ook wel eene der oorzaken zijn, dat zij nog weinig is waargenomen. De rups, die in Juni op sleedoorn leeft, zou wellicht thans ook in deze streken, Zuid-Limburg, te vinden zijn.

Een andere, naar 't schijnt overal zeldzame vlinder is *Scardia boleti* L. Dit is een, echter vrij groot, Microlepidopteron, tot de *Tineinae* behoorend. Zij werd in ons land ontdekt door Mr. A. BRANTS, die op 25 Juli 1880 te Ruurlo een manlijk exemplaar tegen een beuk aantrof. De volgende vangst was 18 jaar later, toen op 12 Juni 1898, gedurende de excursie in de buurt van Venlo, een voorwerp door den heer SCHUYT bemachtigd werd. Spr. zelf heeft, wat hij nog niet vermeldde, twee vrouwelijke exemplaren te Putten (G.) gevonden; het eene op 25 Juli 1912, het tweede op 24 Aug. 1922. Nu leeft de rups van *Scardia boleti* in paddestoelen, echter geenszins in weeke soorten, zooals die van het genus *Boletus*, gelijk de naam zou doen vermoeden, doch in de zeer vaste, harde soorten van het genus *Polyporus*, wellicht slechts in één of meer bepaalde soorten daarvan. Na een gesprek hierover, toog Spr.'s zoon er einde Mei op uit en ontdekte, diep in het Speulderbosch, ongeveer een uur van Spr.'s woning, een aantal stobben van zware eiken en beuken, die na het vellen der boomen, dat eenige jaren geleden plaats vond, in den grond waren blijven zitten, en waarop zich een aantal flinke *Polyporus*-vruchtlichamen hadden ontwikkeld. Gewapend met eene bijl en een grooten zak, zijn Spr.'s zoon en hij zelf toen daarheen gereden en hebben de zwammen meegenomen, en .... reeds op 9 Juni j.l. kwam een prachtig manlijk exemplaar te voorschijn. Een tweede voorwerp werd mede reeds als pop ontdekt, zoodat er wel kans bestaat, dat uit het vrij omvangrijke materiaal nog meerdere voorwerpen voor den dag zullen komen. De soortnaam van den *Polyporus* hoopt Spr. eerlang te vermelden.

Ten slotte vermeldt Spr. het volgende merkwaardige geval. In Mei van dit jaar vond hij op eik eene spanrups van het genus *Nemoria*. Daaruit kroop aan de buikzijde op 18 Mei eene kleine larve, die dus als parasiet in de rups geleefd had; deze larve spon zich in in een wit coconnetje, juist vóór de plaats, waar de rups zich vastgezet had. Van dat

oogenblik af is de rups onbeweeglijk blijven zitten, sloeg echter wèl van zich af, als zij verontrust werd. Eten deed zij absoluut niet. Na eenige dagen verplaatste Spr. haar en zette haar op versch voedsel. De rups nam den vroegeren stand aan en gedroeg zich als zooeven vermeld. Later eens op de punt van eene naald geplaatst, greep zij zich daaraan zoo normaal mogelijk vast met de achterste twee pootparen, strekte zich en spon zelfs een draad aan de naaldspits vast, die dus den kop daarmede verbond, iets wat spanrupsen in ruststand veelvuldig doen. Daarna bleef de rups weder volkomen bewegingloos zitten. Op 31 Mei kwam de parasiet als imago uit haar cocon te voorschijn; de rups leefde nog steeds. Eerst elf dagen later, op 10 Juni, stierf zij en had dus, zonder eenig voedsel te gebruiken, het oogenblik, waarop de parasiet haar lichaam verlaten had, 23 dagen overleefd. Eene niet geïnfecteerde rups dezer soort zou het wellicht eene week zonder voedsel uitgehouden hebben, doch stellig geen 23 dagen. Bovendien was de bewuste rups in die 23 dagen bijna niet veranderd en maakte in het geheel geen verdroogden indruk. Daar de parasiet in verhouding tot de rups klein was, is 't ook wel bevreemdend, dat de rups, die zich normaal gedroeg, zoolang de parasiet zich in haar lichaam ophield, zoo geheel van gedrag veranderde toen de parasiet haar verlaten had. Wellicht heeft de parasiet ten laatste het zenuwstelsel der rups ernstig beschadigd; anders ware het, de kleinheid van de parasiet in aanmerking genomen, niet ondenkbaar geweest, dat de rups hersteld zou zijn en eene imago zou hebben opgeleverd.

De **Voorzitter** verzoekt daarna de aanwezigen, om hunne goedkeuring te hechten aan een schriftelijk protest tegen de vernieling van den St. Pietersberg bij Maastricht. Dit protest kan op verschillende manieren tot uiting worden gebracht, doch dit moet aan het Bestuur overgelaten worden.

De heer **Cremers** wijst er nog op, hoe protesteeren niets baat, daar zoowel het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg als andere organen, hun geluid hebben doen hooren, doch tevergeefs. Het gaat hier om eene groote som gelds, benoodigd om de mergelgravende Belgische vennootschap af

te koopen. In dit geval zou de gemeente Maastricht misschien ook helpen.

De leden der Nederlandeche Entomologische Vereeniging zullen met leede oogen dit voor hen belangrijke natuurmonument zien beschadigen, misschien totaal vernielen.

Niets meer te behandelen zijnde, sluit de Voorzitter de vergadering.

Voor de leden der Nederlandsche Entomologische Vereeniging zijn verkrijgbaar bij den Secretaris, R. van Eecke, Maredijk 161, te Leiden, voor zoover de voorraad strekt:

Tijdschrift voor Entomologie; met gekl. platen. per deel . . . . . *f* 6.– [1])

Entomologische Berichten; per 6 nummers, No. 7–12, 13–18 e. v. . . . . » 1.25 [2])

Afzonderlijke nummers, voor zoover voorradig » 0.20 [3])

Handelingen der Nederlandsche Entomologische Vereeniging, bevattende de Verslagen der jaarlijksche Vergaderingen van 1846–1858, met Repertorium . . . . . » 1.25

P. C. T. Snellen, **De Vlinders van Nederland**, Macrolepidoptera, met 4 platen . . . . . » 5.–

F. M. van der Wulp, **Catalogue of the described Diptera from South-Asia** . . . . . » 2.40 [4])

F. M. van der Wulp en Dr. J. C. H. de Meijere, **Nieuwe Naamlijst der Nederlandsche Diptera** . . . . . » 2.10

Handleiding voor het verzamelen, bewaren en verzenden van uitlandsche insecten . . . . . » 0.40 [5])

Repertorium betreffende deel I–VIII van het Tijdschrift voor Entomologie, bewerkt door Mr. E. A. de Roo van Westmaas . . . . . » 0.50

Repertorium betreffende deel IX–XVI van het Tijdschrift voor Entomologie, bewerkt door F. M. van der Wulp. . . . . » 0.75

Repertorium betreffende deel XVII–XXIV van het Tijdschrift voor Entomologie, bewerkt door F. M. van der Wulp . . . . . » 0.75

Jhr. Dr. Ed. Everts, **Lijst der in Nederland en het aangrenzend gebied voorkomende Coleoptera** » 0.30

C. J. M. Willemse, **Orthoptera Neerlandica** » 3.– [6])

---

[1]) In den boekhandel *f* 12.—
[2]) » » » » 3.—
[3]) » » » » 0.50
[4]) In den boekhandel *f* 3.—
[5]) » » » » 0.50
[6]) » » » » 5.—

LIJST VAN DE LEDEN

DER

NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING,

OP 1 JULI 1923,

MET OPGAVE VAN HET JAAR HUNNER TOETREDING, ENZ.

(De Leden, die het Tijdschrift voor Entomologie Deel LXVI ontvangen, zijn met een * en de Leden voor het leven met een † aangeduid).

BUITENGEWOON EERELID.

*Z.K.H. de Prins d. Nederlanden, Hert. v. Mecklenburg. 1903.

EERELEDEN.

*Erich Wasmann S.J., *Ignatius College, Valkenburg (L.).* 1901.
*Dr. Chr. Aurivillius, Hoogleeraar in de Zoölogie aan de Universiteit te *Stockholm.* 1903.
*Dr. R. Gestro, *Genua.* 1909.
*Prof. Dr. K. M. Heller, *Franklinstr. 22, Dresden.* 1911.
*Prof. H. J. Kolbe, *Steinäckerstr. 12, Berlin-Lichterfelde W.* 1913.
*Lord Walter Rothschild, *Tring Park, Herts., Engeland.* 1913.
*Antonio Berlese, *Via Romana 19, Florence.* 1916.
*Jhr. Dr. Ed. J. G. Everts, *1ste Emmastraat 28, 's-Gravenhage.* 1919.

BEGUNSTIGERS.

Het Koninklijk Zoölogisch Genootschap *„Natura Artis Magistra"* te Amsterdam. 1879.
De Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te *Haarlem.* 1884.
Mevrouw J. M. C. Oudemans, geb. Schober, Huize „Schovenhorst", bij *Putten (Veluwe).* 1892.
Mevrouw A. Weber, geb. van Bosse, *Eerbeek.* 1892.

Mevrouw de Wed. J. P. Veth, geb. v. Vlaanderen, *'s-Gravenhage.* 1899.

Mej. C. E. Sepp, Villa Eikenhorst, *Bussum.* 1900.

Mevrouw J. M. van der Hoop, geb. de Monchy, *Mathenesserlaan 252, Rotterdam.* 1913.

Mevrouw P. J. K. de Meijere, geb. v. Dam, *Sarphatistraat 76, Amsterdam.* 1913.

Mevrouw S. J. M. Oudemans, geb. Hacke, *Putten (Veluwe).* 1922.

Mevrouw E. Uyttenboogaart, geb. Eliasen, *Renkum.* 1922.

Mej. J. M. van Eecke, *Westeinde 61, Voorburg (Z.-H.).* 1922.

Mevrouw J. J. Hacke, geb. Oudemans, *Driebergen.* 1923.

CORRESPONDEERENDE LEDEN.

A. Fauvel, *Rue d'Auge 16, Caen.* 1874.

A. W. Putman Cramer, *Lawrence Avenue 322, Westfield, New Yersey.* 1883.

Dr. O. Taschenberg, *Halle a. S.* 1883.

Dr. L. Zehnter, San Bentos das Lages, *Bahia, Brazilië.* 1897.

Dr. P. Speiser, Kreismedicinalrat, *Kaiserstrasse 12, Königsberg i. Pr.* 1906.

H. Schmitz S.J., Ignatius-College, *Valkenburg (L.),* 1921.

BUITENLANDSCHE LEDEN.

*René Oberthür, *Faubourg de Paris 44, Rennes (Ille-et-Vilaine), Frankrijk.* — Coleoptera, vooral Carabiden. (1882—83).

Julius Weiss, *Chausseestrasse 159, Metz.* (1896—97).

Dr. H. Schouteden, *Rue St. Michel 5, Woluwe St. Pierre,* bij *Brussel.* (1906—07).

Corn. J. Swierstra, 1ste Assistent aan het Transvaal-Museum te *Pretoria.* (1908—09).

*James E. Collin, *Sussex lodge, Newmarket, Engeland.* (1913—14).

*Bibliotheek der R. Universiteit, *Lund, Zweden.* (1915—16).

GEWONE LEDEN.

*Algemeen Proefstation der Algemeene Vereeniging van Rubberplanters ter Oostkust van Sumatra, *Medan, Sumatra.* (1917—18).

Prof. Dr. H. J. van Ankum, *Zeist.* — Algemeene Zoölogie. (1871—72).

*H. A. Bakker, Biol. Cand., *Daguerrestr. 68, 's-Gravenhage.* — Neuroptera. (1921—22).

*C. P. G. C. Balfour van Burleigh, *Frederik Hendrikstraat 69bis, Utrecht.* — Lepidoptera. (1907—08).

Dr. L. F. de Beaufort, Huize „de Hooge Kley", *Leusden* bij *Amersfoort.* — (1911—12).

Dr. J. F. van Bemmelen, Hoogleeraar aan de Universiteit te *Groningen.* (1894—95).

Ir. G. A. Graaf Bentinck, Electrotechn. Ing., *Bloemendaalsche weg 297, Overveen.* — Lepidoptera. (1917—18).

†*P. J. van den Bergh Lzn., Huize „Mariposa", *Overbeecklaan 5, Velp.* — Lepidoptera. (1901—02).

K. J. W. Bernet Kempers, Inspecteur der Registratie, *van Hovestraat 55, 's-Gravenhage.* — Coleoptera. (1892—93).

E. W. Beth, *Nieuwe Uitleg 31, 's-Gravenhage.* — Lepidoptera. (1922—23).

J. G. Betrem, Biol. Cand., *Suezkade 151, 's-Gravenhage.* — Hymenoptera. (1921—22).

Dr. J. A. Bierens de Haan, Zoöloog a/h. Handelsmuseum v/h. Koloniaal Instituut te Amsterdam, villa „Ruivenhoek", *Bloemendaal.* — Algemeene Entomologie. (1918—19).

P. R. Bodifée, *Waldecklaan 38, Hilversum.* — Coleoptera. (1923—24).

Dr. J. Bosscha, *Parc Dubochet, Clarens, Zwitserland.* — Coleoptera. — (1882—83).

*Mr. A. Brants, *Rijnkade 119, Arnhem.* — Lepidoptera. (1865—66).

J. Broerse, *Rustenburgerstr. 108*II, *Amsterdam.* (1923—24).

A. J. Buis, Klein Sparrendal, *Soestdijksche Straatweg, Station de Bilt.* — Lepidoptera. (1907—08).

F. W. Burger, *Lindenlaan 6, Wageningen.* — Oeconomische Entomologie. (1917—18).

Dr. L. P. de Bussy, *Westeinde 7, Sparrenwoude, Baarn.* (1908—09).

*Dr. J. Büttikofer, Directeur van de Diergaarde, *Rotterdam.* (1883—84).

*M. Caland, Rijks Hoofdingenieur, Directeur van den Waterstaat, *Koningin Mariastr. 6, 's-Gravenhage.* — Lepidoptera. (1892—93).

*A. Cankrien, Huize „Colenso", *Soestdijk*. — Lepidoptera. (1868—69).

J. R. Caron, *Oranjelaan 37, Rijswijk*. — Lepidoptera. (1919—20).

*H. Coldewey, leeraar a/h. gymnasium te *Doetinchem*. — Lepidoptera. (1919—20).

†*J. B. Corporaal, Conservator bij het Entomologisch Museum van het Koninklijk Zoölogisch Genootschap „Natura Artis Magistra", te *Amsterdam*. — Coleoptera, vooral Cleridae en verder andere Malacodermata en Moloidae. — (1899—1900).

*Jos. Cremers, *Hertogsingel 10, Maastricht*. — Coleoptera en Lepidoptera. (1906—07).

Dr. K. W. Dammerman, Directeur van het Zoölogisch Museum te *Buitenzorg, Java*. — Algemeene Entomologie. (1904—05).

Mr. E. van Delden, President v/d. Landraad in Ned.-Indië, *Hooge Muurstraat 28, 's-Gravenhage*. — Lepidoptera. (1923—24).

Het Deli Proefstation, *Medan, Sumatra*. (1908—09).

*E. D. van Dissel, Inspecteur der Staatsbosschen en ontginningen, *Nassaustraat 13, Utrecht*. (1906—07).

C. J. Dixon, *Copernicusstraat 238, 's-Gravenhage*. — Coleoptera. (1890—91).

Dr. W. Docters van Leeuwen, Directeur van 's Lands Plantentuin te *Buitenzorg, Java*. — (1921—22).

*P. H. van Doesburg, *Gang Pernis, Semarang, Java*. — Coleoptera. (1921—22).

*G. Doorman, Lid van den Octrooiraad, *Joh. v. Oldenbarneveldtlaan 123, 's-Gravenhage*. (1915—16).

*F. C. Drescher, *Tjilatjap, Java*. — Coleoptera. (1911—12).

Mr. E. J. F. van Dunné, kantoor Mrs. Henny & Schoutendorp, *Batavia*. — Lepidoptera. (1911—12).

R. van Eecke, Conservator bij 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie, *Maredijk 161, Leiden*. — Lepidoptera en Thysanoptera. (1911—12).

*H. C. L. van Eldik, *Malistraat 11, 's-Gravenhage*. — Lepidoptera en Coleoptera. (1919—20).

M. J. van Erp Taalman Kip, Biol. Cand., *Adriën Mildersstraat 29A, Rotterdam*. — Rhynchota (1921—22).

M. L. Eversdijk, *Biezelinge*. — Algemeene Entomologie. (1919—20).

*Mr. A. J. F. Fokker, *Zierikzee.* — Rhynchota. (1876—77).

L. van Giersbergen, Leeraar aan de Ver. t. b. v. bijenteelt in Nederland, *Wageningen.* (1907—08).

*P. van der Goot, Departement van Landbouw te *Buitenzorg, Java.* — Aphididae en Coccidae. (1910—11).

Jhr. W. C. van Heurn, Biol. cand., *Groothertoginnelaan 117, 's-Gravenhage.* — Algemeene Entomologie. (1911—12).

Dr. J. van der Hoeven, *Eefde* bij *Zutphen.* — Coleoptera. (1886—87).

†*D. van der Hoop, *Mathenesserlaan 252, Rotterdam.* — Coleoptera. (1882—83).

Mr. A. Th. ten Houten, *Winterswijk.* (1921—22).

*E. R. Jacobson, *Fort de Kock, Sumatra.* — Algemeene Entomologie. (1906—07).

*A. J. T. Janse, *Firststreet Gesina, Pretoria, Zuid-Afrika.* — Pyralidae. (1921—22).

N. A. de Joncheere, *Dordrecht.* — Lepidoptera. (1886—87).

*W. de Joncheere, *Stationsweg 2, Dordrecht.* — Lepidoptera. (1913—14).

Mej. Greta A. Jonges, *Van Eedenstraat 7, Haarlem.* — Algemeene Entomologie. (1919—20).

D. J. R. Jordens, *Sassenpoorterwal F 3471, Zwolle.* — Lepidoptera. (1863—64).

*J. H. Jurriaanse, *Schiekade 75, Rotterdam.* — Exotische Lepidoptera. (1916—17).

*J. P. A. Kalis *Hooidrift 114 a, Rotterdam.* — Lepidoptera en Coleoptera. (1916—17).

L. G. E. Kalshoven, Dierkundige bij het Instituut v. Plantenziekten te *Buitenzorg, Java.* — Algemeene Entomologie. (1921—22).

Dr. P. M. Keer, Leeraar aan het Gymnasium en de H. B. S., te Zutphen, *Kilchberg b. Zürich, Zwitserland.* — (1909—10).

Dr. C. Kerbert, Directeur van het Kon. Zoölogisch Genootschap „Natura Artis Magistra", *Plantage Middenlaan 39, Amsterdam.* (1877—78).

†*A. E. Kerkhoven, *Loolaan 52, Apeldoorn.* — Coleoptera. (1912—13).

P. E. Keuchenius, Phytopatholoog, *Medan, Sumatra.* (1910-11).

†*B. H. Klynstra, *Bentinckstraat 164, 's-Gravenhage.* — Coleoptera, voorn. Caraboidea. (1902—03).

J. Koornneef, *1e Constantyn Huygensstraat 67, Amsterdam.* — Algemeene Entomologie. (1917—18).

*Dr. A. J. M. ter Laag, Villa „Rozendoorn", *Eemnesserweg 67, Baarn.* (1919—20).

†H. J. H. Latiers, *Steyl,* gem. *Tegelen.* — Coleoptera en Lepidoptera. (1893—94).

S. Leefmans, Entomoloog aan 's Lands Plantentuin te *Buitenzorg, Java.* — Algemeene Entomologie. (1911—12).

H. E. van Leijden, Biol. Cand., *Monstersche Straatweg 10a, Loosduinen.* — Lepidoptera. (1915—16).

Dr. W. J. H. Leuring, Huize „Middelaer", *Mook (L.)* (1919-20).

M. A. Lieftinck, *Oranje Nassaulaan 69, Amsterdam.* — Odonata. (1922—23).

*J. Lindemans, *Boezemlaan 15b, Rotterdam.* — Lepidoptera, Hymenoptera, vooral Sphegidae (Crabronidae), Pompilidae, Vespidae en Chrysididae. (1901—02).

Dr. J. C. C. Loman, Leeraar aan het Gymnasium, *Van Baerlestraat 158, Amsterdam.* (1886—87).

*Dr. H. J. Lycklama à Nijeholt, *Oranje-Singel 62, Nijmegen.* — Lepidoptera. (1896—97).

†*Dr. D. Mac Gillavry, *J. W. Brouwersplein 9, Amsterdam.* — Coleoptera en Rhynchota. (1898—99).

Prof. Dr. J. C. H. de Meijere, *Sarphatistraat 76, Amsterdam.* — Diptera. (1888—89).

Prof. Dr. G. A. F. Molengraaff, *Kanaalweg 8, Delft.* (1877-78).

A. Mos, *Utrechtsche straat, Arnhem.* — (1903—04).

F. C. Mijnssen, Nat. Phil. Stud., *Joh. Verhulststr. 48, Amsterdam.* — Hymenoptera, Lepidoptera en Odonata. (1923—24).

*De Nederl. Heide-Maatschappij, *Arnhem.* (1903—04).

*J. R. H. Neervoort van de Poll. — Coleoptera. (1883—84).

A. C. Nonnekens, *Rustenburgerstraat 106, Amsterdam.* — Coleoptera. (1921—22).

Prof. Dr. E. D. van Oort, Directeur v. 's Rijks Museum v. Nat. Historie, *Zoeterwoudsche Singel 1, Leiden.* — (1915—16).

Dr. A. C. Oudemans, Leeraar aan de Hoogere Burgerschool, *Burgemeester Weertsstraat 65, Arnhem.* — Acari, Chernetidae, Pulicidae. (1878—79).

†*Dr. J. Th. Oudemans, Huize „Schovenhorst", bij *Putten, (Veluwe)*. — Lepidoptera, Hymenoptera, Thysanura en Collembola. (1880—81).

†Ir. Th. C. Oudemans, Landbouwkundig ingenieur, *Putten (Veluwe)*. — Algemeene Entomologie. (1920—21).

G. Overdijkink, *Soekaboemi, Java*. — Lepidoptera. (1921—22).

C. van Overeem, Biol. Stud., *Slijkstr. 36, Weesp*. (1914—15).

Dr. M. Pinkhof, *Van Musschenbroekstraat 21huis, Amsterdam*. — Algemeene Entomologie. (1913—14).

Plantenziektenkundige Dienst te *Wageningen*. (1919—20).

R. A. Polak, *Burmanstr. 12, Amsterdam*. (1898—99).

Dr. J. Prince, *St. Annastraat 44, Nijmegen*. — Lepidoptera. (1904—05).

Dr. A. Reclaire, *Alexanderlaan 17, Hilversum*. — Coleoptera. (1919—20).

A. Reyne, Biol. Docts., Landbouwproefstation, *Paramaribo, Suriname*. — Algemeene Entomologie. (1917—18).

C. Ritsema Cz., Oud-Conservator aan 's Rijks Museum v. Natuurlijke Historie, *Grintweg 47, Wageningen*. — Hymenoptera antophila en diploptera. (1867—68).

Prof. Dr. J. Ritzema Bos, *Wageningen*. — Oeconomische Entomologie. (1871—72).

*Prof. Dr. W. Roepke, *Wageningen*. — Algemeene Entomologie. (1912—13).

Dr. G. Romijn, Inspecteur v. d. Volksgezondheid, *Zijlweg 86, Haarlem*. — Hydrobiologie. (1915—16).

*G. van Roon, *Bergweg 167, Rotterdam*. — Coleoptera. (1895—96).

's Rijks Museum v. Natuurl. Historie te *Leiden*. (1915—16).

P. Felix Rüschkamp, *Hofgartenstr. 9, Bonn a. Rh.* — Coleoptera. (1919—20).

W. A. Schepman, *Nieuwe St. Jansstraat 7a, Groningen*. — Coleoptera. (1919—20).

Dr. A. Schierbeek, *Verhulststraat 14, 's-Gravenhage*. — Algemeene Entomologie. (1919—20).

T. Schoevers, Phytopatholoog, *Villapark, Wageningen*. — Oeconomische Entomologie. (1917—18).

L. H. Scholten, *Herwen* bij *Lobith*. — Lepidoptera. (1923-24).

*P. J. M. Schuyt, Burgemeester van *Wamel* en *Leeuwen*. — Lepidoptera. (1890—91).

Dr. J. H. Slothouwer, Directeur der H. B. S. te *Tiel.* — Hymenoptera. (1921—22).

Prof. Dr. C. Ph. Sluiter, *Nicolaes Maesstraat 125, Amsterdam.* — (1899—1900).

*C. A. L. Smits van Burgst, *Beek* bij *Breda.* — Hymenoptera, vooral Ichneumonidae. (1906—07).

*C. Solle, *Voorschoterlaan 21, Rotterdam.* — Lepidoptera. (1909—10).

*M. Stakman, *Frederik Hendrikstr. 10, Utrecht.* — (1921—22).

Prof. Dr. N. H. Swellengrebel, Zoöloog a/h. Kolon. Instituut, Afd. Tropische hygiëne, *Amstel 5, Amsterdam.* — (1919—1920).

P. Teunissen, *Linnaeusstraat 74a, Amsterdam.* — Oeconomische Entomologie. (1912—13).

L. J. Toxopeus, *„Bosch en Heuvel", Potgieterweg 11, Bloemendaal.* — Lepidoptera. (1919—20).

*P. Tutein Nolthenius, *Ullerberg, Elspeet.* — Lepidoptera. (1920—21).

†*Mr. D. L. Uyttenboogaart, *Parklaan 8, Rotterdam,* of *Utrechtsche Straatw. 51, Renkum.* — *Coleoptera.* (1894—95).

H. van der Vaart, *J. v. Lennepkade 303, Amsterdam.* — Coleoptera en Lepidoptera. (1921—22).

*F. T. Valck Lucassen, Huize „Sonnevanck", *Brummen.* — Coleoptera. (1910—11).

*L. A. W. C. Venmans, *Stratumsche dijk 53, Eindhoven.* — (1921—22).

Mr. J. A. Vermeer, Burgemeester van *Putten (G.).* — (1923—1924).

Dr. J. Versluys, *Graaf Florislaan 17, Hilversum.* (1920—21).

A. Verstrijden, Onderluitenant Apothekers-Adsist., *Soerabaja, Java.* — Lepidoptera. (1921—22).

*H. A. de Vos tot Nederveen Cappel, *Apeldoorn.* — Lepidoptera. (1888—89).

J. J. de Vos tot Nederveen Cappel, *Java.*— (1902—03).

*Mr. L. H. D. de Vos tot Nederveen Cappel, *Velp.* — Coleoptera. (1899—1900).

W. H. Wachter, *Vierambachtstraat 81a, Rotterdam.* — (1919—20).

Prof. Dr. Max C. W. Weber, *Eerbeek.* — (1886—87).

*A. C. Wertheim, Villa „Vanessa", *Bilthoven.* — Algemeene Entomologie. (1919—20).

†*P. van der Wiel, *Corn. v. d. Lindenstraat 20, Amsterdam.* — Coleoptera. (1916—17).

†*C. J. M. Willemse, Arts, *Eygelshoven (Z.-Limb.).* — Orthoptera. (1912—13).

W. Wittkamp, *Prinsengracht 403, Amsterdam.* — Ned. Lepidoptera. (1921—22).

*J. H. E. Wittpen, *Reguliersgracht 53, Amsterdam.* — Coleoptera en Lepidoptera. (1915—16).

A. J. Zöllner, *Berkelsche laan 15, Rotterdam.* — Coleoptera. (1904—05).

*Het Zoölogisch Museum en Laboratorium te *Buitenzorg, Java.* — (1919—20).

BESTUUR.

President: Dr. J. Th. Oudemans.
Vice-President: Jhr. Dr. Ed. J. G. Everts.
Secretaris: R. van Eecke.
Penningmeester: D. van der Hoop.
Bibliothecaris: Prof. Dr. J. C. H. de Meijere.
Mr. D. L. Uyttenboogaart.

COMMISSIE VAN REDACTIE VOOR HET TIJDSCHRIFT EN DE ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN.

Dr. J. Th. Oudemans.
Prof. Dr. J. C. H. de Meijere.
Dr. A. C. Oudemans.

Eine Serie neuer Buprestidenarten

von

Dr. Jan Obenberger, Prag.

Herr van Roon in Rotterdam war so liebenswürdig, dass er mir einige seiner revisionsbedürftigen Materiale der Prachtkäfer zur Bestimmung vertraute. Darin habe ich bald eine ganze Anzahl von Neuheiten konstatiert. Inzwischen habe ich ein ganz ähnliches Material von einer anderer Seite für meine Sammlung erworben; schliesslich hat mir Herr Baron Hoschek v. Mühlheim unter seinen Determinanden dieselben Arten geschickt. Zuletzt war es die Firma Dr. Staudinger & Banghaas in Blasewitz, wovon ich zur Bestimmung ganze Reihen von einigen hier beschriebenen Arten erhielt. Die meisten hier bestimmten Tiere stammen also von einer Quelle und dies war die v. Rothkirchsche Sammlung. Herr E. v. Rothkirch, der im Kriege gefallen ist, hat eine namhafte Sammlung von kleinen *Kamerun*käfern und von *Brasilianern* (aus Matto Grosso, Corumba) hinterlassen. Einige Neuheiten davon, die von diversen Quellen, meist vom Staudinger, stammen, habe ich bereits im Druck, einige wurden schon a. a. O. publiziert (so z. B. meine neue Gattung *Pseudagrilodes Bolivari* m.) und manches davon wird zusammen mit vielen Neuheiten, die aus der Sammlung von meinem Freunde Jaro Mráz aus São Paulo stammen in der nächsten Zeit erscheinen.

Ich musste die Agrilusarten von meist neuen und moderneren Standpunkten bearbeiten und beschreiben, was eine grosse Arbeit erforderte, da sich alle bisherigen und namentlich die von Kerremans stammenden Beschreibungen auch in den wichtigsten systematischen Details als nichtssagend und oft ohne wissenschaftlichen Wert erwiesen. Auf die Typen

zurückzugehen, wäre bei der bekannten KERREMANS Maniere, oft sehr verschiedene Individuen, die mehreren Arten angehörten, als „Typen" einer Art ganz falsch zu bezeichnen, auch wenig lohnend.

So musste ich leider von einer gleichzeitig geplanten Revision der aethiopischen Agrilusarten vorläufig absehen und mich nur mit einfachen Neubeschreibungen begnügen.

Bei dieser Gelegenheit musste ich mich wieder einmal überzeugen, wie schwer es ist mit den KERREMANSschen oberflächlichen, alle wichtigen Merkmale und systematischen Charaktere konsequent meidenden Diagnosen zu arbeiten, wo Detaile, Form der Stirn, Unterseite, Tarsen, Klauen, Halsschildleistchen etc. nirgends oder gar zu flüchtig erwähnt werden.

Glücklicherweise habe ich meine reiche, ca 250 aethiopische (z. T. neue) Arten zählende Sammlung vor mir gehabt; wie kann aber in dieser Familie ein Anfänger, der nur über bescheidenere Materiale verfügt arbeiten!

Beim Studium der Agrilusarten ist es überhaupt absolut notwendig, die Individuen abzukleben, sorgfältig zu repreparieren, (damit die Tarsen und Klauen zur Sicht kämen) und von jedem Individuum über die Form der Unterseite die Bemerkungen zu machen. Es ist eine sehr grosse, mühevolle Arbeit, ein augenreissendes Studium etc. -- aber Buprestologie ist eben eine Wissenschaft und kein Spiel, sonst könnte gar jeder in dieser höchst schweren Familie fuschen.

Eben diese kleine Agrilini und Trachydini sind wohl das Schwerste. Meist sind es auch seltene, weil wenig gesammelte Tiere, was umsomehr unangenehmer ist, da man in der Buprestidenfamilie stets, um Fehler zu vermeiden, wo möglich zahlreiche Exemplare sehen muss.

Auch dafür muss ich an dieser Stelle allen genannten Herren und zuerst Herrn VAN ROON bedanken, der mit besonderer Liebenswürdigkeit die wichtigste Arten der ganzen ROTHKIRCHschen Sammlung auf eine längere Zeit zum Studium verliehen hat.

Prag, am 5. Jänner 1922. Dr. JAN OBENBERGER.

1. Sambus Van Rooni m. n. sp.

Patria: Cameroon: Kulu; Distr. Victoria: Tiko; Buea (v. Rothkirch); (Coll. Van Roon, Hoschek v. Mühlheim, Staudinger, Dr. Jan Obenberger).

Long.: 4—5 mm.

Rein schwarz, Kopf mit Aussnahme des ein wenig angedunkelten Scheitels ist purpurfarben.

Wenig glänzend, dicht skulptiert, mit einer, aus weissen Härchen zusammengestellten Zeichnung.

Kopf ist ziemlich gross, die inneren Augenränder sind nach vorne nur sehr schwach konvergierend. Die Stirn ist fast so breit als lang, gerunzelt, glänzend, mit spärlichen, anliegenden weissen Härchen behaart. Oberer Teil der Stirn ist durch eine Mittelrinne in zwei abgerundete Hälften geteilt und stark gewölbt, was besonders von oben sehr deutlich erscheint. Halsschild ist vor der Basis flach quer eingedrückt, etwa $1^3/_4$ mal so breit als lang, seitlich gerundet, mit der grössten Breite in der Mitte; das Praehumeralleistchen des Halsschildes ist ziemlich schwach angedeutet.

Schildchen ist klein, schwarz. Flügeldecken sind von der in dieser Gattung üblichen Form, pechschwarz, mit weissen Flecken- und Bindenzeichnung, sonst dazwischen kurz, anliegend, dunkel behaart. Von der Zeichnung sind am markantesten: zwei stark wellenförmige Querbinde im apikalen Drittel, eine weniger gewellte Binde in der Mitte, eine rundliche Makel vor ihr neben der Naht und einige undeutliche oder weniger deutliche Flecke und Binden im basalen Teile.

Unterseite ist schwarz, spärlich, fein weiss behaart. Füsse sind schwarz, oft mit violettem Glanze.

Diese Art erinnert ungemein auf einige orientalische Vertreter der Gattung.

Herrn Van Roon zu Ehren benannt.

2. Sambus Rothkirchi m. n. sp.

Patria: Cameroon; Distr. Victoria: Ekona — 200 m, 10. II. 1913; Tiko: 1. I. 1913, Buea (v. Rothkirch). Coll. Van Roon, Hoschek v. Mühlheim, Staudinger, Dr. Jan Obenberger.

Long: 3—4 mm.

In der Gestalt, Färbung des Körpers etc. mit der vorhergehenden Art übereinstimmend und von ihr nur in folgenden Punkten verschieden:

Stirn ist breiter, seitlich nach vorne stärker verengt, glänzend grün, vorne fein weiss, hinten gelb oder goldig behaart. Die Stirn von oben betrachtet, ragt viel schwächer nach vorne heraus.

Halsschild ist ähnlich gebildet, jedoch seitlich etwas weniger gerundet und mit deutlicherem Praehumeralleistchen. Die Oberseite ist fein, halbanliegend gelb behaart mit (im basalen Teile) eingestreuten wenigen weissen Härchen.

Flügeldecken sind im vorderen Teile gelb fleckenförmig behaart; nur eine runde Makel im ersten Drittel und beide stark durchgebogene Querbinden im apikalen Drittel sind silberweiss behaart.

H. v. ROTHKIRCH zu Ehren benannt.

3. Agrilus Aedil m. n. sp.

Patria: Usambara (Afr. or.). (Coll. VAN ROON, Dr. JAN OBENBERGER).

Long. 8 mm.

Mit *Agrilus lukuledianus* KERR. nahe verwandt. Dunkel schwarzviolett, mit leichtem kupferigen Glanze. Der Kopf ist viel schmäler und seitlich weniger vorragend als bei der genannten Art; die Stirn ist schmal, paralellseitig, etwa $1^1/_2$ mal so lang als breit. Die Fühler sind kurz, mit dicht angereihten Gliedern; diese sind vom vierten an (incl.) gesägt. Scheitel ist fein und dicht länglich gerunzelt mit einem deutlichen Längseindruck in der Mitte. Halsschild ist vorne fast gerade; die Seiten sind hinter den Vorderecken am breitesten, von ebenda zur Basis mässig verengt; in der Mitte mit einer unterbrochener Mittelrinne, vorne beiderseits mit einer schiefen Depression; diese Eindrücke sowie der kleine Mitteleindruck vorne und vor der Basis sind mit gelben Toment bedeckt. Die Praehumeral- und Marginalleistchen ähnlich wie bei *lukuledianus*; das Submarginalleistchen verbindet sich mit dem marginalen im basalen Fünftel der Länge, jedoch es entfernt sich dann nochmals und bildet eine kleine, triangelförmige „Stütze" für die Knieen der Vorder-

füsse. [1]) Vorderrand des Kinnfortsatzes des Prosternums ist vorne breit abgerundet. Schildchen ist breit, quergerippt. Die Flügeldecken sind lang und schlank, sie lassen den laterodorsalen Teil Abdomens unbedeckt; am Ende sind sie schmal einzeln abgerundet und stark gezähnelt. Beiderseits mit einer schmalen gelben Suturalbinde; die Flügeldecken sind entlang der Naht vertieft. Das letzte Abdominalsegment ist abgerundet und ohne Eindrücke. Die Füsse sind kurz, die Klauen sind einfach gezähnt.

Vom *lukuledianus* KERR. durch die Form des viel schmäleren Kopfes, des Halsschildes, des letzten Abdominalsegmentes und der Behaarung verschieden.

Eigentümlich ist hier die Behaarung des Abdomens: der laterodorsale Teil Abdomens ist goldgelb, die Unterseite ist viel dünner, kürzer, spärlich silberweiss behaart.

4. Agrilus dimorphus m. n. sp.

Patria: Cameroon, Distr. Victoria, Ekona (200 m), 10. II. 1913; Duala; Tiko b. Victoria, 1. I. 1913 (v. ROTHKIRCH). Coll. VAN ROON, STAUDINGER, HOSCHEK v. MÜHLHEIM, Dr. JAN OBENBERGER.

Long.: 5—6 mm.

Schlank, walzenförmig, lang, smaragdgrün mit goldigem Glanze bis goldig bronzefarben. Kopf ist gewölbt, gross, die Augen sind gross und überragen seitlich ein wenig den Vorderrand des Halsschildes. Der von oben sichtbare Teil des Kopfes ist so lang als $^2/_3$ der Halsschildslänge. Die Stirn ist nach vorne ziemlich stark, nach hinten schwächer verengt. Halsschild ist vorne fast gerade abgestutzt, im vorderen Viertel am breitesten, dann zur Basis ziemlich stark verengt, mit fehlenden oder rudimentären Praehumeralleistchen, leicht durchgebogenem Marginal- und geradem Submarginalleistchen, welches sich mit dem ersteren in den Hinterecken verbindet. Vorderrand des Kinnfortsatzes des Prosternums ist abgerundet. Schildchen ist ziemlich gross und quergerippt.

[1]) Dieses Merkmal kommt bei mehreren Arten dieser Gruppe vor. Die hierher gehörenden Arten, die alle eine mehr oder weniger ausgebildete Suturalbinde auf den Flügeldecken besitzen, sind oft sehr schwer und einander äusserst ähnlich.

Die Flügeldecken sind lang, von der gewöhnlichen Form, am Ende abgerundet, ohne Längsdepression entlang der Naht, gleichmässig skulptiert, mit einer breiten, aus gelben Härchen zusammengestellten Längsbinde beiderseits der Naht, sonst kahl (in der Tat mit einer äusserst feinen, fast unsichtbaren dunklen Behaarung).

Abdomen ist normal, das Analsegment ist am Ende abgerundet. Die Füsse sind schlank, das erste Glied der Hintertarsen ist so lang als die vier folgenden Glieder zusammen. Die Klauen sind normal, sehr deutlich gezähnt. Die Seitenstücke der Mittel- und Hinterbrust sind dichter als andere Partien der Unterseite silberweiss behaart.

♂: Die Fühler sind schlank, allmählig schlanker und dünner werdend; die Endglieder sind also sehr dünn und schmal, stielförmig und auf der Aussenseite sehr schwach winkelig. Nach unten sind sie einreihig mit langen, sehr dünnen silberweissen Haarfransen, die eine Art vom feinen Kämmchen bilden, bewachsen.

♀: Die Fühler sind ohne Fransen; sonst auch bis zum Endgliede allmählig verschmälert. Die Glieder 2—6 sind sehr stark verbreitet, aber gleichzeitig sehr flach „opuntiaförmig" angereiht. (Siehe Abb.)

Agrilus dimorphus m.
Die Fühler.

Eine der merkwürdigsten Arten der Gattung. Der Körper stimmt sonst mit manchen anderen Agrilusformen Afrikas überein; doch die Form der Fühler ist etwas noch nicht Beobachtetes in dieser riesigen Buprestidengattung.

5. Agrilus Van Rooni m. n. sp.

Patria: Cameroon, Ebolowa, 1912 (v. ROTHKIRCH). Coll. VAN ROON, Dr. JAN OBENBERGER.

Long.: 11—15.5 mm.

Die Unterseite ist glänzend schwarz, die Oberseite ist schwarzviolett, mit bronzenem Anfluge; Halsschild und Kopf ist beim ♂ oft mehr kupferig. Lang, schlank, ziemlich schmal. Kopf ist ziemlich gewölbt, Scheitel ist einzeln, fein punktiert und glänzend. Die Fühler sind schwarz, vom vierten Gliede an gezähnt.

Halsschild ist nahe den Vorderecken am breitesten, dann zur Basis verhältnissmässig sehr stark, herzförmig verengt, hier viel schmäler als die Flügeldeckenbasis, wenig gewölbt, mit schiefem Längseindruck in den Vorderecken; Praehumeralleistchen ist flach gewölbt, lang, Marginalleistchen ist gerade, scharf, das Submarginalleistchen ist mit ihm im basalen Drittel der Flügeldeckenlänge verbunden. Vorderrand des Kinnfortsatzes des Prosternums ist ausgerandet. Schildchen ist breit, quergerippt. Flügeldecken sind sehr lang, schmal, gegen die Spitze stark verschmälert, entlang der Naht mit einer flachen Längsdepression, am Ende einzeln scharf und kurz zugespitzt und aussen fein gezähnelt; zwischen den Flügeldeckenenden ragt ein kurzer stielförmiger Längsfortsatz des letzten Abdominaltergites hervor. Die Flügeldecken lassen seitlich einen schmalen Saum vom Abdomen unbedeckt und an dieser Partie des ersten Bauchringes liegt eine grosse, lange und gelbweisse Tomentmakel. Die Flügeldecken sind sonst kahl, nur vor der Spitze, an der Naht mit Spuren von einem schmalen Suturalsaum; zwischen der Zähnelung der Flügeldeckenspitzen mit einzelnen weissen langen Härchen. Das letzte Bauchsegment ist am Ende abgerundet. Die Füsse sind schlank, das erste Glied der Hintertarsen ist so lang als die vier folgenden Glieder zusammen. Die Klauen sind schlank, einfach gezähnt.

♂: Kleiner, heller gefärbt, Halsschild und Kopf mehr kupferig, die Fühler sind viel länger, mit längeren und schlankeren einzelnen Gliedern. Die Stirn ist schmäler, nach vorne und nach hinten stärker gerundet-verschmälert.

♀: Grösser, dunkler, die Fühler sind kurz und schlank, einzelne Glieder sind dichter angereiht. Die Stirn ist schwarz, breiter und fast paralellseitig.

Wie es scheint, eine seltene Art. Gehört in die Gruppe, deren Vertreter am Ende des letzten Adominalsegmentes mit einem Fortsatz versehen sind.

5a. Agrilus carbo m. n. sp.

Patria: Cameroon, Ebolowa, 1912 (v. Rothkirch). Coll. van Roon, Hoschek v. Mühlheim, Dr. Jan Obenberger.

Long.: 10.5—12 mm.

♀. Rein schwarz, auf den Flügeldecken sehr dicht skulptiert und daher vollständig ohne Glanz, matt. Kopf ist schwarz, beim ♂ mit weniger, beim ♀ mit mehr paralellen Seitenrändern der Stirn. Die Fühler sind beim ♂♀ gleich gebildet, ziemlich kurz, schwarz, vom vierten Gliede an gezähnt. Scheitel ist dicht länglich gerunzelt, Kopf ist im Allgemeinem gewölbt, jedoch nicht breiter als Vorderrand des Halsschildes. Halsschild ist etwa $1^1/_3$ mal so breit als lang, seitlich parallelseitig, ohne Praehumeralleistchen. Das Marginalleistchen ist etwas durchgebogen, das Submarginalleistchen ist etwas divergierend, und nicht einmal in den Hinterecken mit dem ersteren verbunden.

Die Skulptur des Halsschildes ist dicht und fein. Vorderrand des Kinnfortsatzes des Prosternums ist ausgerandet. Schildchen ist breit, quergerippt. Die Flügeldecken sind lang, cylindrisch, ohne Suturaldepression, gleichmässig gewölbt, am Ende einzeln scharf zugespitzt und beiderseits dieser kurzen, ziemlich breiten Spitze gezähnelt, kahl, nur selten mit einigen weissen Härchen entlang der Naht und an der Spitze. Unterseite ist dunkel violett-bronzefarben (♀) oder mehr kupferig, heller, glänzend (♂). Beim ♂ ist auch die Oberseite ein wenig heller gefärbt, mit leichten grünlichen oder violetten Reflekten. Das letzte Ventraltergit ist mit einem kurzen Stielfortsatz versehen, welches aber nur ganz unauffällig zwischen beiden Flügeldeckenenden herausragt. Analsegment ist am Ende abgerundet. Die Füsse sind kurz, das erste Glied der Hintertarsen ist so lang als die drei folgenden Glieder zusammen. Die Klauen sind sehr klein, mit sehr kleinen einfachen Zähnchen versehen.

Eine matte, grosse Art, die ebenfalls wie *van Rooni* m. in die Gruppe der „gestielten" Agrilusarten gehört. Hierher gehört ausserdem eine Reihe von orientalischen und amerikanischen Formen.

6. Agrilus rubrithorax m. n. sp.

Patria: Cameroon, Distr. Victoria, Ekona, 200 m. (V. ROTHKIRCH). (Coll. VAN ROON, HOSCHEK V. MÜHLHEIM, Dr. JAN OBENBERGER).

Long: 7—8 m.m.

Kopf und Halsschild ist rötlichkupferig, die Stirn ist schmal, vorne mit einem weissen, länglichen Tomentfleck. Die Fühler sind schwarz, kurz, vom vierten Gliede an gezähnt. Halsschild ist etwa $1^1/_3$ mal so breit als lang, seitlich fast parallelseitig, gerade, fein, regelmässig quer gerunzelt, ohne Prähumeralleistchen, ganz gleichmässig, ziemlich flach gewölbt. Das Marginalbleistchen ist gerade, Submarginalleistchen ist mit ihm im basalen Viertel verbunden, nach vorne geradlinig, schmal divergierend. Schildchen ist quergerippt. Vorderrand des Kinnfortsatzes ist vorne breit abgerundet. Die ganze Oberseite ist kahl. Die Flügeldecken sind lang, glänzend, gewölbt, fein skulptiert, dunkelgrün, bis über die Mitte parallelseitig, dann gegen die Spitze ziemlich stark verschmälert; am Ende mit einem kurzen Suturalzähnchen und einem sehr langen und schmalen Mittelzähnchen, das jedoch, weil es in fast einer Linie liegt mit dem Flügeldeckenrande, wie ein Aussenzähnchen ausschaut. Es sind jedoch am Aussenrande ebenda einige kleine Zähnchen zu sehen. Raum zwischen dem Sutural- und Mittelzähnchen ist einfach, glatt ausgerandet. Die Unterseite ist grünlich, glänzend; die Seiten der Abdominalsegmente, Pro-, Meso- und Metasternums und besonders die ganzen Hinterhüften sind mit silberweissen, dichten Tomentflecken versehen. Analsegment ist am Ende abgerundet. Die Füsse sind blaugrün und ziemlich kurz, das erste Glied der Hintertarsen ist so lang als die drei folgenden Glieder zusammen. Klauen sind einfach gezähnt. Diese Art is wegen der Form des Halsschildes und der Flügeldecken sehr leicht kenntlich. Da im allgemeinen die Agrilusarten mit nicht abgerundeten, also verschiedenartig zugespitzten Flügeldeckenenden in der aethiopischen Fauna wenig zahlreich sind, auch leicht zu bestimmen.

7. Agrilus rubrithorax var. hexaspina m. n var.

Patria: Cameroon, Distr. Bare, Lelem 7. XI. 1913, v. ROTHKIRCH (Coll. Dr. JAN OBENBERGER).

Länge: 8.2 m.m.

In den Materialen der Firma Dr. STAUDINGER & BANG-HAAS bekam ich von dieser Lokalität ein Exemplar des *Agr.*

rubrithorax m., welches sonst in der Färbung, Skulptur, etc. mit dieser Art vollständig übereinstimmt, jedoch aber in der Bildung der Flügeldecken und etwas auch in der Färbung der Unterseite abweicht.

Die Flügeldecken sind hier am Ende regelmässig dreizähnig, dreispitzig, mit stärker entwickeltem Mittelzähnchen. Unterseite ist fast kahl, ohne weisse Tomentmakelchen.

Das Vorkommen dieser Form ist sehr frappant; ich war geneigt sie spezifisch abzutrennen, ich wage es aber nicht, da alle anderen Merkmale, besonders auch die des Prosternums und Halsschildes auf eine ganz nahe Verwandtschaft mit *rubrithorax* hinweisen.

8. Agrilus bivittiger m. n. sp.

Patria: Cameroon, Distr. Bare, Lelem, 7. XI. 1912, v. ROTHKIRCH. (Coll. v. ROON, STAUDINGER, HOSCHEK v. MÜHLHEIM, Dr. JAN OBENBERGER).

Long.: 4.5—5 mm.

Klein, schlank, länglich, ziemlich gewölbt, fein skulptiert, ziemlich stark glänzend, goldgrün. Kopf ist ziemlich gewölbt, seitlich ein wenig breiter als der Halsschild. Die Fühler sind grünlich, vom vierten Gliede an gezähnt. Scheitel ist ziemlich gewölbt, mit einem oberflächlichen Längseindruck.

Halsschild ist gleichmässig gewölbt und ziemlich fein skulptiert, etwa im vorderen Drittel am breitesten, von eben da nach vorne und zur Basis fein verengt; Praehumeralleistchen ist konvex, etwa vor der Mitte des Seitenrandes diesem (= dem Marginalleistchen) angelehnt, verläuft dann bis zu den Vorderecken paralell, knapp beim Seitenrande, und ist also bis nach vorne deutlich. Das Marginalleistchen ist gerade, das Submarginalleistchen ist etwa im basalen Drittel der Länge mit dem Marginalen verbunden. Vorderrand des Kinnfortsatzes des Prosternums ist in der Mitte stumpfwinkelig nach vorne vorgezogen, ohne Ausrandung. Schildchen ist quergerippt. Die Flügeldecken sind schmal und lang, am Ende fein einzeln abgerundet, schlank, ohne Suturaldepression, gleichmässig gewölbt und fein skulptiert, beiderseits mit einem sehr deutlichen, fast die Mitte der Flügeldeckenbreite einnehmendem, goldgelbem, regelmässigem, sehr deutlichem

Suturalsaum; Analsegment ist am Ende abgerundet. Die Klauen sind normal gezähnt.

♂: Die Stirn ist goldig grün, der Scheitel ist oft feurig; die Stirn ist etwa in der Mitte der Länge am breitesten und nach vorne und zur Basis viel stärker verengt.

♀: Die Stirn ist schwärzlich, breiter und viel mehr paralellseitig. [1]) Ziemlich selten.

9. Agrilis poecilus m. n. sp.

Patria: Cameroon (Tiko b. Victoria), 1. I. 1913, v. ROTHKIRCH. (Coll. VAN ROON, STAUDINGER, HOSCHEK v. MÜHLHEIM, Dr. JAN OBENBERGER).

Long.: 6.5—8 mm.

Eine bunte und leicht kenntliche Art.

Kopf ist kupferig, gewölbt, Scheitel ist ungerinnt, dicht länglich gerunzelt und purpurrot. Die Fühler sind schwärzlich, vom vierten Gliede an gezähnt. Die Stirn ist ziemlich breit. Halsschild ist dunkel blaugrün, etwa $1^1/_3$ mal so breit als lang, vorne ziemlich stark zweibuchtig, seitlich fast paralellseitig, oben mit einer flachen diskalen Depression vor der Mitte, glänzend, stark, aber ziemlich flach quer gerunzelt; Praehumeralleistchen ist stark, gebogen, ziemlich kurz, Marginalleistchen ist fast gerade, das Submarginalleistchen ist von ihm ziemlich weit entfernt, es verläuft paralell mit ihm, aber es verbindet sich mit ihm nicht einmal in den Hinterecken. Vorderrand des Kinnfortsatzes des Prosternums ist abgerundet. Schildchen ist breit und quergerippt. Flügeldecken sind ziemlich gewölbt und breit, hinter der Mitte etwas verbreitert, dann zur Spitze fast geradlinig, ziemlich stark verengt; die Spitzen sind einzeln zweizähnig, mit schwächerem Sutural- und stärkerem Lateralzähnchen und einer rundlichen Ausrandung dazwischen. Die Spitzen sind schmal, nicht verbreitet. Die Flügeldecken sind in der vorderen

[1]) Ähnliche Verhältnisse habe ich auch bei manchen palaearktischen Arten bei beiden Geschlechtern festgestellt, was bisher noch nie konstatiert wurde; so z. B. bei den gewöhnlichen *Agr. elongatus* F. oder *Agr. graminis* OL. die ♂♂ und die ♀♀ haben ganz anders gebildete Stirn, als die anderen Geschlechter. Eine ausführlichere Studie über die äussere Geschlechtsmerkmale dieser Gattung werde ich in einer speziellen Arbeit näher behandeln.

Hälfte oliven-graugrün und fein, spärlich gelblich, regelmässig behaart; folgende Partie der Decken ist schön blaugrün, die Apikalpartie ist im schmalem Umfange purpurrot. Die olivengraue und blaugrüne Färbung ist von einander scharf abgegrenzt; die Apikalhälte der Decken ist fast kahl, an der Grenze der olivengrünen Partie sind, zwischen den gelben Härchen vier kleine, unauffällige quergestellte weisse Makelchen; eine grössere und sehr deutliche, kleine, runde, weisse Tomentmakel liegt im apikalen Drittel der Flügeldeckenlänge, vor der purpurroten Partie. Die Füsse sind, ebenso wie die Unterseite, schwärzlich, kurz. Die Tarsen sind kurz, das erste Glied der Hintertarsen ist so lang als die drei folgenden Glieder zusammen. Die Klauen sind klein, einfach gezähnelt.

Unterseite ist spärlich, gleichmässig, fein silberweiss behaart; nur die Hinterhüften und eine grössere quere Makel am ersten Abdominalsegmente sind dicht weiss behaart. Analsegment ist am Ende abgerundet.

Durch die Flügeldeckenform und Färbung von allen aethiopischen Arten weit verschieden.

10. Agrilus viridator m. n. sp.

Patria: Cameroon, Distr. Bare, Lelem 7. 11. 1912 (v. Rothkirch). (Coll.: van Roon, Staudinger, Hoschek v. Mühlheim, Dr. Obenberger).

Long.: 65—75 mm.

Länglich, zugespitzt, stark glänzend; smaragdgrün, das apikale Flügeldeckendrittel ist purpurfarbig, feurig. Flügeldecken am Ende gezähnelt, mit einem stärkeren, spitzigen Mittelzahn.

Kopf ist ziemlich gross und gewölbt, glänzend, spärlich, aber ziemlich stark gerunzelt, mit spärlichen weissen Härchen, die hier und da, besonders im vorderen Teile der Stirn, mehr angehäuft sind. Stirn ist ziemlich schmal, mit leicht durchgebogenen Seitenrändern. Scheitel mit einem, bis zur mitte der Stirn reichendem Längseindruck. Die Fühler sind schwarz, glänzend, vom vierten Gliede an gezähnelt. Halsschild ist ziemlich kurz, stark glänzend, stark quergerunzelt, mit undeutlichem Praehumeralleistchen, scharfem und ge-

radem Marginalleistchen und ziemlich gebogenem, vorne divergierendem Submarginalleistchen, welches sich im basalen Drittel an das Marginalleistchen anlehnt. Kinnfortsatz des Prosternums is vorne ausgerandet. Schildchen mit einem feinen Querleistchen; dieses Leistchen ist ebenso wie basaler Rand der Flügeldecken fein mikroskopisch krenuliert. Flügeldecken sind gewölbt, grob, aber regelmässig und flach skulptiert, seitlich bis etwa zur Mitte parallelseitig, dann gegen das Ende ziemlich stark verengt und ebenda mit einem sehr scharfen und spitzen Mittelzähnchen und einem schwächeren Suturalzähnchen. Der Raum zwischen diesen beiden Zähnchen ist glatt, rundlich ausgerandet; äussere Partie, seitwärts vom Mittelzähnchen, ist gezähnelt; die Spitze ist im ganzen aber einfach, nicht verbreitet. Die Flügeldecken sind sehr spärlich, fein und äusserst kurz dunkel behaart, im apikalen Drittel beiderseits mit einer kleinen, nahe der Naht liegenden silberweissen Makel. Ähnlich auch Mesosternum und eine grosse Makel an den Seiten des ersten Abdominalsternites sind dicht silberweiss behaart. Episternen der Hinterbrust sind reliefartig abgeglättet, kahl, unpunktiert. Die Unterseite ist glänzend, spärlich, fein behaart, grünblau. Das letzte Ventralsegment ist am Ende abgerundet. Die Füsse sind blaugrün, das erste Glied der Hintertarsen ist um etwas kürzer als die drei nächstfolgende Glieder. Die Klauen sind stark gezähnelt, die Zähnchen der beiden Klauen sind so nahe, dass sie sich gegenseitig berühren.

Eine der markantesten afrikanischen Arten, die durch die Form der Flügeldecken, Skulptur, Armatur der Klauen etc. von ähnlichen Formen leicht zu unterscheiden ist.

II. Agrilus rarior m. n. sp.

Patria: Cameroon, Distr. Victoria, 1. I. 1913 (ROTHKIRCH). (Coll.: VAN ROON, HOSCHEK v. MÜHLHEIM, Dr. JAN OBENBERGER).

Long: 4.5 – 6 mm.

Dunkel violettkupferig; Halsschild ist heller, mit rötlichem oder grünlichem Glanze, die Flügeldecken meist dunkler. Kopf ist wenig gewölbt, die Stirn ist glänzend, mit geraden Seiten, spärlich behaart, Scheitel ist stark glänzend, abgeglättet, und äussert fein punktiert, mit deutlichem Längsein-

druck, die Fühler sind schwarzviolett und vom vierten Gliede an gezähnelt. Halsschild ist kurz, mit geraden oder fast geraden (von oben gesehen) Seiten, etwa $1^1/_2$ mal so breit als lang, vorne und vor der Basis mit einer Querdepression; die erhöhte, wulstchenänliche Partie zwischen diesen beiden Depressionen ist glänzender, meist ohne Runzeln; diese sind sonst ziemlich stark, aber spärlich. Feine weisse Härchen hie und da dazwischen. Praehumeralleistchen ist lang, gebogen, bis zur Mitte reichend, Marginalleistchen ist gerade, das Submarginalleistchen ist darauf im basalen Drittel angelehnt. Schildchen ist quergerippt.

Flügeldecken sind ziemlich kurz, oben etwas abgeflacht, zur Mitte pararellseitig, dann zur Spitze fein, ziemlich lang verschmälert, einzeln abgerundet und sehr fein gezähnelt. Mit einer ziemlich feinen Skulptur; spärlich und sehr kurz, kaum bemerkbar dunkel behaart; bei der Naht im ersten und im apikalen Drittel beiderseits mit einem, aus silberweissen Härchen bestehenden, kleinen, rundlichen Makel; die Naht ist im basalen Teile bis zum ersten Makel sehr schmal silberweiss gesaumt. Unterseite ist kupferig, glänzend, äusserst fein und spärlich behaart, Vorderrand des Kinnfortsatzes des Prosternums ist breit abgerundet, ebenso wie das letzte Ventralsegment. Das erste Glied der Hintertarsen ist so lang als zwei folgende zusammen. Die Klauen sind klein und schwach, einfach gezähnt.

Diese hübsche Art scheint ziemlich selten zu sein; sie wird durch ihre Gestalt und Zeichnung, ebenso wie durch die Form des Kopfes und des Halsschildes leicht kenntlich.

12. Agrilus sordidatus m. n. ab.

Patria: Cameroon, Distr. Victoria, Ekona (300 m), 10. II. 1913 (v. Rothkirch). Cameroon, Buea. (Coll. van Roon, Staudinger, Hoschek v. Mühlheim, Dr. Obenberger).

Long.: 6.7—8 mm.

Diese Art stimmt so stark mit *cuprosus* m. überein, dass ich geneigt war, darin eine Varietät desselben zu sehen; jedoch sie weicht von ihm wesentlich durch folgende Merkmale ab:

1. Die Gestalt, Form, etc ist dieselbe wie bei *cuprosus*.

2. Die Färbung ist ähnlich, jedoch die Flügeldecken sind braungrau, dunkel gefärbt.
3. Halsschild ist gegen die Hinterecken viel mehr verengt; die Skulptur ist gröber. Die Praehumeralleistchen konvergieren viel schwächer nach vorne. Das Marginalleistchen, das bei *cuprosus* fast gerade ist, ist hier leicht durchgebogen.
4. Die Fühler sind ganz anders gebildet, sie sind lang, etwa bis hinter die Schulter reichend, einzelne Glieder sind sehr lang und schlank.
5. Die Flügeldecken sind etwas schlanker, weniger dicht und weniger auffällig behaart. Die Flügeldecken sind vorne oft bläulich bis blaugrünlich, zur Spitze allmählig rötlicher werdend.
6. Die Klauen sind etwas stärker, einfach gezähnt, das erste Glied der Hintertarsen ist so lang wie alle vier nächsten zusammen. Die Bildung des Prosternums, Analsegmentes etc. wie bei *cuprosus*.

13. Agrilus cuprosus m. n. sp.

Patria: Cameroon, Tiko b. Victoria, 1. I. 1915 (V. ROTHKIRCH); Buea. (Coll. VAN ROON, STAUDINGER, HOSCHEK v. MÜHLHEIM, Dr. OBENBERGER).

Long.: 6—8 mm.

Kupferig, gleichmässig, halbanliegend, dünn, kurz goldig behaart. Länglich, jedoch ziemlich robust, zylindrisch.

Kopf ist ziemlich gewölbt, innere Augenränder sind fast paralellseitig, die Stirn ist etwa so breit als lang, der Scheitel ist dicht länglich, fein gerunzelt, mit feiner und sehr schwachen Längsrinne. Die Fühler sind vom vierten Gliede an gesägt, ziemlich dünn, sie reichen bis zur Halsschildbasis. Halsschild ist paralellseitig, kurz, etwa $1^1/_2$ mal so breit als lang, mit einer Querdepression hinter der Mitte, fein gerunzelt; das Praehumeralleistchen ist kurz, gebogen (beide, von oben betrachtet, konvergieren zusammen nach vorne), das Marginalleistchen ist fast gerade, das Submarginalleistchen verbindet sich mit ihm in den Hinterecken.

Vorderrand des Kinnfortsatzes des Prosternums ist ausgerandet. Flügeldecken sind hinter der Mitte etwas verbreitert,

am Ende fein einzeln abgerundet und überall gleichmässig, fein behaart. Letztes Abdominaltergit ist einfach, ohne Processus. Analsegment ist am Ende abgerundet. Unterseite ist dunkelbronzefarben, spärlich behaart. Das erste Glied der Hintertarsen ist so lang als die drei folgenden Glieder zusammen. Die Klauen sind klein, einfach gezähnt.

14. Agrilus funerosus m. n. sp.

Patria: Cameroon 1912, Edea, 100 m, (v. ROTHKIRCH). (Coll. STAUDINGER, HOSCHEK v. MÜHLHEIM, VAN ROON, Dr. OBENBERGER).

Long.: 8.5—10.5 mm

Schwärzlich, mit grünlichen oder violetten Reflekten, wenig glänzend, länglich, schlank, auf den Flügeldecken mit einer wenig regelmässigen, nicht vertieften gelben Suturalbinde.

Kopf ist ziemlich gross und breit, Scheitel ist etwas buckelig erhöht mit einer feinen und wenig vertieften Mittelrinne; innere Augenränder sind nach vorne leicht S-förmig verengt. Die Fühler sind dunkelviolett und vom vierten Gliede gesägt.

Kinnfortsatz des Prosternums ist vorne ausgerandet. Halsschild ist etwa $1^3/_5$ mal so breit als lang, vorn fast gerade abgestutzt, seitlich fast paralell, ziemlich fein quer gerunzelt. Das Praehumeralleistchen ist kurz, gebogen, das Marginalleistchen ist geradlinig, das Submarginalleistchen ist paralell und mit ihm nicht einmal in den Hinterecken vereinigt. Schildchen mit einer Querrippe. Flügeldecken sind sehr lang, am Ende stark zugespitzt und einzeln, schmal abgerundet, mit wenigen, jedoch grösseren Sägezähnchen bewaffnet. Die Fläche der Flügeldecken ist überall sehr kurz und fein gelblich behaart, diese Behaarung ist entlang der Naht beiderseits zu einem Längssaum verdichtet; die Härchen sind ebenda auch länger. Diese Binde ist aber gar nicht vertieft, reicht bis zur Naht und ist bisweilen unterbrochen oder wenig deutlich, rudimentär. Das letzte Abdominaltergit ist mit einem kurzen herausragenden Processus versehen. Unterseite ist heller, oft purpurfarben gefärbt, goldig behaart. Analsegment ist am Ende abgerundet. Die Füsse sind ziemlich lang, das erste Glied der Hintertarsen ist so lang als die drei folgenden Glieder zusammen.

15. Agrilus Bergrothi m. n. sp.

Patria: Brasilia (Matto Grosso): Corumba.
Long: 6 mm.

Schwarz, mit leichtem violettem Glanze, im Allgemeinem wenig glänzend, länglich; die Flügeldecken sind spärlich, sehr gleichmässig, kurz, sehr anliegend weissgrau behaart.

Kopf ist ziemlich breit, Scheitel ist mässig schmal, innere Augenränder konvergieren ziemlich stark nach vorne. Scheitel in der Mitte mit seichtem Längseindruck. Fühler kurz und schwarz.

Halsschild ist etwa $1^1/_8$ mal so breit als lang, gewölbt, mit schmaler, seichter Mittelrinne, im ersten Viertel am breitesten, von ebenda zur Basis mässig stark, fast geradlinig verengt; die Skulptur ist ganz oberflächlich, die Seiten sind mit etwas verdichteter, weiser, eine längliche Makel bildender, weissgrauer Behaarung bedeckt. Das Praehumeralleistchen fehlt, das Marginalleistchen (= Seitenrand) und das Submarginalleistchen sind stark genähert. Kinnfortsatz des Prosternums ragt etwas vor und ist abgerundet. Schildchen ist quergerippt.

Flügeldecken sind ziemlich kurz, im apikalen Drittel etwas verbreitet, gleichmässig und fein skulptiert, am Ende einzeln ziemlich breit abgerundet. Auf dem unbedeckten Teile vom ersten Abdominaltergit ist eine kleine weissliche Makel.

Die Seiten des Meso- und Metasternums sind fein weiss, dicht, anliegend behaart. Unterseite ist dunkelbronzefarben. Die Füsse sind kurz; das erste Glied der Hintertarsen ist kürzer als das Klauenglied und kaum so lang als die zwei nächsten Glieder zusammen. Analsegment ist am Ende abgerundet.

Ich erlaube mir diese Art Herrn E. BERGROTH in Ekenäs (Finland) der sehr opferwillig mich in meinen Studien mit Rat unterstützte zu widmen.

Es ist eine unauffällige amerikanische Art, eine von vielen Hunderten ähnlicher Formen; es ist hier besonders die Gestaltung der Hinterfüsse bemerkenswert, wo das erste Glied sehr kurz ist; jedoch man kann sie deswegen keineswegs aus der Gattung ausscheiden, da sie sonst in jeder Hinsicht anderen ähnlichen Arten entspricht.

Es ist sehr wichtig vor dem Studium dieser Arten jede einzelne Form umzupräparieren und auch die Unterseite und die Form der Füsse zu studieren, da hier eben viele wichtige Unterschiede vorhanden sind. Leider KERREMANS ebenso wie alle ältere Autoren haben darauf in seinen Diagnosen völlig vergessen.

16. Agrilus roscidinus m n. sp.

Patria: Cameroon, Duala, Tiko b. Victoria, 1. I. 1913 (v. ROTHKIRCH). Coll.: VAN ROON, STAUDINGER, HOSCHEK v. MÜHLHEIM, Dr. JAN OBENBERGER.

Long.: 3—4 mm.

Messinggrau, oft mit leichtem kupferigem Glanze. Klein, ziemlich gewölbt, zylindrisch, die Oberseite ist fein gleichmässig, spärlich, kurz silberweiss behaart. Einigen Exemplaren des europäischen *Agr. roscidus* KSW. recht ähnlich.

Kopf ist ziemlich gewölbt, ziemlich breit, jedoch nicht breiter als Vorderrand des Halsschildes, die Augen ragen seitlich nicht vor; die Stirn ist ein wenig breiter als lang, mit leicht nach vorne konvergierenden Seiten. Scheitel ist fein länglich und dicht, die Stirn quer gerunzelt; Scheitel mit nur äusserst schwach angedeutetem Längseindruck. Die Stirn ist bisweilen mehr kupferig oder auch grünlich. Die Fühler sind kurz, messingfarben, vom vierten Gliede an verbreitet. Vorderrand des Kinnfortsatzes des Prosternum ist deutlich ausgebuchtet. Halsschild ist breit und kurz, etwa $1^1/_2$ mal so breit als lang, vorne und seitlich fast geradlinig, ohne Praehumeralleitschen, gleichmässig gewölbt, mit flacher transversalen Querdepression hinter der Mitte und mit flachen schiefen Depression in den Vorderecken, fein und wenig dicht gerunzelt. Marginalleistchen und Submarginalleistchen sind ganz gerade und sie fliessen in der Basalecke zusammen. Schildchen ist quergerippt. Die Flügeldecken sind am Ende einzeln abgerundet, unter der Mitte ein wenig verbreitet, fein, aber ziemlich locker skulptiert, gleichmässig gewölbt und behaart. Analsegment ist am Ende abgerundet. Das erste Glied der Hintertarsen ist so lang wie die zwei folgende Glieder zusammen. Im Allgemeinen sind die Tarsen kurz, dunkel. Die Klauen sind schwarz, einfach gezähnt.

Eine kleine und wenig auffällige Art.

In der Sendung, die ich von der Firma Dr. STAUDINGER & BANG HAAS bekam, befand sich noch eine Rasse dieser Art:

17. Agrilus roscidinus ssp. Dualaecola m. n. ssp.

Patria: Cameroon: Duala (v. ROTHKIRCH).

Diese Rasse unterscheidet sich von der typischen Form durch dunkle, graphitgraue Färbung, stärkeren Glanz, robustere Fühler, ein wenig stärker zur Basis verengten Halsschild, viel schwächere Ausrandung des Kinnfortsatzes des Prosternums, und noch mehr lockere Runzelung der Flügeldecken.

18. Agrilus bareinus m. n. sp.

Patria: Cameroon (v. ROTHKIRCH lgt.), Ber. Bare: Lelem; 7. 11. 12; Buea. (Coll. VAN ROON, Dr. STAUDINGER & BANG HAAS, Dr. OBENBERGER, Dr. HOSCHEK v. MÜHLHEIM).

Long.: 6—8 mm.

Schlank, länglich, fein skulptiert, dunkelgrün, ziemlich stark glänzend, oft mit leichtem purpurviolettem oder bronzefarbenem Anfluge.

Kopf ist ziemlich lang, die Stirn ist etwa $1^1/_2$ mal so lang als breit, kahl, nach oben und nach vorne ziemlich stark rundlich verengt, die Fühler sind schwarz, ziemlich stark, vom vierten Gliede an gesägt, die apikalen fünf Glieder sind quer und kurz, der Scheitel ist fein länglich gerunzelt, mit einer seichten Mittelrinne. Halsschild ist vorne mässig stark zweibuchtig, etwa $1^1/_2$ mal so breit als lang, seitlich etwa im ersten Drittel der Länge am breitesten, von ebenda zur Basis in flacher Kurve leicht ausgeschweift verengt, mit feiner Querrunzelung, einzelne Runzel sind regelmässig höchst fein querstrichelförmig punktiert. Die Scheibe ohne Längseindruck, mit schwacher schiefen Depression in den Vorderecken. Marginalleistchen (= Seitenrandkante) ist gerade, das Submarginalleistchen nähert sich an es im basalen Drittel, das Praehumeralleistchen ist flach gewölbt, nicht besonders entwickelt und ziemlich lang. Vorderrand des Kinnfortsatzes des Prosternums ist rundlich abgerundet. Die Flügeldecken sind lang, an der Basis etwas breiter als die Halsschildbasis, hinter der Mitte, wo sie nur ein ganz kleines Seitenstück

des Abdomens unbedeckt lassen, etwas verbreitert, dann zur Spitze mässig stark verengt, am Ende schmal einzeln abgerundet und fein gezähnelt.

Die Skulptur ist fein, gedrängt und körnchenförmig, mit Spuren einer ganz dunkeln Behaarung. Analsegment ist am Ende abgerundet. Die Hintertibien sind am apikalen Aussenrande etwas verbreitet und schwarz, kammförmig beborstet, vor der Spitze ebendaselbst leicht ausgerandet. Das erste Glied der Hintertarsen ist kürzer als die drei, jedoch etwas länger als die zwei nächstfolgenden Glieder zusammen. Die Klauen sind einfach, normal gezähnt.

Diese Art ist dem *Agr. Rothkirchi* m. recht ähnlich, sie unterscheidet sich von ihm aber leicht durch die längere Gestalt, andere Form der Stirn, die bei *Rothkirchi* viel mehr paralell ist, breitere und mehr zusammengedrängte apikale Fühlerglieder, mehr herzförmig zur Basis verengten Halsschild, andere Form der Hintertibien, Hintertarsen, Kinnfortsatzes etc.

Eine häufigere Art, jedoch viel seltener als *Rothkirchi* m.

19. Agrilus Victoriae m. n. sp.

Patria: Cameroon: Duala; Victoria: Ekona, 200 m. 10, 11. 1913 (V. ROTHKIRCH).

Long.: 4—5 mm.

Messingfarben, ziemlich glänzend und fein skulptiert. Die Flügeldecken sind dunkel kurz, schwer sichtbar behaart, entlang der Naht beiderseits mit einer länglichen Vertiefung und dortselbst mit einer feinen, wenig dichten, schmalen, silberweissen (vorne oft weniger deutlichen) Längsbinde.

Kopf ist ziemlich gewölbt, die Stirn ist beim ♂ seitlich nach vorne stark konvergierend, beim ♀ fast paralellseitig. Halsschild ist glänzend, wenig dicht, jedoch fein quergerunzelt, im vorderen Drittel am breitesten, zur Basis leicht herzförmig verengt, vor der Basis ohne Praehumeralleistchen, das Marginalleistchen ist gerade, das Submarginalleistchen ist vorne mit ihm fast paralellseitig, zur Basis leicht divergierend und dortselbst eine Art von „Kniestütze" bildend. Vorderrand des Kinnfortsatzes des Prosternums ist vorne

abgerundet und an der äussersten Spitze schwach jedoch deutlich, in der Mitte ausgerandet. Die Flügeldecken sind ziemlich gewölbt und ziemlich schmal, hinter der Mitte etwas verbreitet, am Ende einzeln schmal abgerundet. Analsegment ist am Ende abgerundet.

Die Füsse sind ziemlich kurz, das erste Glied der Hintertarsen ist so lang als die zwei nächstfolgenden Glieder, die Klauen sind klein und fein, normal gezähnt.

20. Agrilus Ekonae m. n. sp.

Patria: Cameroon: Buea; Bez. Victoria: Ekona (200 m) (v. ROTHKIRCH) 10. 11. 1913.

Long.: 6—8 mm.

Ziemlich robust, gewölbt, in der Gestalt einigen mittelgrossen europaeischen *viridis* L. ziemlich ähnlich, glänzend, kahl, dunkelbronzefarben, Halsschild mit leichtem kupferigem Glanze. Kopf ist ziemlich gross und breit, die Stirn ist von den Fühlergruben bis zum oberen Rande der Augen etwa $1^1/_4$ mal so lang als breit, seitlich gerade und nach vorne leicht konvergierend. Die Fühler sind dunkel, kurz, ziemlich kräftig, mit dicht angereihten Gliedern.

Halsschild ist etwa $1^1/_3$ mal so breit als lang, vorne schwach zweibuchtig, im ersten Drittel am breitesten, nach vorne schwach gerundet verengt, zur Basis ziemlich stark lang ausgeschweift verengt mit an der Basis divergierenden und zugespitzten Basalecken, gleichmässig gewölbt, mit einer seichten Depression vor dem Schildchen, fein gerunzelt, Praehumeralleistchen ist nur sehr kurz und schwach angedeutet, Marginalleistchen ist leicht in der Mitte durchgebogen, das Submarginalleistchen vergeht paralell mit ihm, ohne sich mit ihm an der Basis zu verbinden. Vorderrand des Kinnfortsatzes des Prosternums ist in der Mitte ausgerandet. Schildchen mit einer Querrippe. Die Flügeldecken sind lang und gewölbt, hinter der Mitte am breitesten von ebenda zur Spitze lang verengt und da schmal zugespitzt und einzeln abgerundet, überall mit einer äusserst kurzen, spärlichen, dunklen Behaarung und daher kahl erscheinend, hinten ist die Naht ein wenig erhöht. Schmale Seitenstücke des Abdomens sind seitlich von den Flügeldecken unbedeckt.

Unterseite und die kurzen, starken Füsse sind heller messingfarben und glänzender, das letzte Abdominalsegment ist auf der Spitze abgerundet; das erste Glied der Hintertarsen ist so lang als die zwei nächstfolgenden Glieder, die Klauen sind klein und einfach, schwach gezähnt.

21. Agrilus Dualae m. n. sp.

Patria: Cameroon: Tiko b. Victoria (1. I. 1913, v. ROTHKIRCH), Duala (1912).

Long.: 5—8 mm.

Ebenfalls einigen Exemplaren des *Agrilus viridis* L. aus Mitteleuropa ähnlich.

Dunkelbraun, oben mit spärlichen, kurzen, oft schwer sichtbaren bräunlichen Behaarung, unten ähnlich weiss behaart, schwach seidenglänzend. Kopf ist ziemlich gross und breit, Scheitel ist dicht, längsrunzelig, mit einer seichten Mittelrinne. Die Fühler sind schwarz, ziemlich schlank und lang, vom vierten Gliede an gezähnt. Halsschild ist etwa $1^1/_2$ mal so breit als lang, kurz, seitlich fast paralellseitig, im ersten Drittel der Länge am breitesten, ziemlich fein quer gerunzelt, mit einer seichten Depression vor dem Schildchen, Praehumeralleistchen fehlt, das Marginalleistchen ist in der Mitte leicht gebogen, das Submarginalleistchen ist vorne, mit ihm fast paralell, und verbindet sich mit ihm im basalen Drittel der Länge. Schildchen ist breit und quergerippt. Vorderrand des Kinnfortsatzes des Mesosternums ist in der Mitte breit abgerundet. Die Flügeldecken sind in der Form denen des *Dualae* m. ähnlich, dicht und ziemlich rauh skulptiert.

Abdomen ist gewölbt, Analsegment ist an der Spitze abgerundet, die Füsse sind ziemlich schlank, das erste Glied der Hintertarsen ist so lang als die zwei nächstfolgenden Glieder zusammen, die Klauen sind klein, normal und schwach gezähnt. Die Stirn ist spärlich weiss behaart, beim ♂ länger als breit und seitlich nach vorne stark, etwas ausgeschweift verengt, beim ♀ etwa so breit als lang, viel breiter und nach vorne nur sehr schwach und fast geradlinig verengt.

Die ♂♂ sind meist auch viel kleiner als die ♀♀.

22. Agrilus florulus m. n. sp.

Patria: Cameroon: Distr. Victoria, Ekona (200 m); Buea; (v. ROTHKIRCH). (Coll. VAN ROON, Dr. JAN OBENBERGER).

Long.: 4—5.5 mm.

Hell messinggrün, die Flügeldecken entlang der Naht in breitem, jedoch gar nicht im Grund vertieftem Längssaum goldgelb behaart. Kopf ist sehr breit, die Stirn ist gewölbt, etwa so lang als breit, fast paralellseitig. Die Augen ragen seitlich nicht heraus. Halsschild ist etwa $1^1/_3$ mal so breit als lang, im vorderen Drittel am breitesten, von eben da zu den Basalecken leicht ausgeschweift verengt, mit scharfen Hinterwinkeln. Praehumeralleistchen fehlt, Marginalleistchen ist fast gerade, Submarginalleistchen verläuft mit ihm fast paralellseitig, ohne sich mit ihm zu verbinden. Vorderrand des Kinnfortsatzes des Prosternums ist in der Mitte breit abgerundet. Schildchen mit einer Querrippe; Flügeldecken sind lang, hinter der Mitte leicht verbreitet, dann zur Spitze verengt und am Ende einzeln abgerundet fein skulptiert, die Naht ist in der Apikalhälfte nur sehr schwach erhaben; die Seitenränder der Abdominaltergite sind im schmalen Saum von den Flügeldecken unbedeckt.

Analsegment ist an der Spitze abgerundet. Die Füsse sind ziemlich kurz und schlank, ebenso wie die schwarze Fühler; das erste Glied der Hintertarsen ist so lang als die drei nächstfolgende Glieder zusammen. Die Klauen sind breit, jedoch einfach gezähnt, klein.

23. Agrilus fidelissimus m. n. sp.

Patria: Cameroon: Duala; Distr. Victoria, Ekona (200 m); v. ROTHKIRCH. (Coll. VAN ROON, Dr. JAN OBENBERGER).

Long.: 4—5 mm.

Dem *Agr. florulus* m. ähnlich, jedoch von ihm folgendermassen abweichend: viel glänzender, heller gefärbt. Kopf ist noch etwas gewölbter mit einer feinen Mittelrinne, die Stirn ist um etwas länger als breit und seitlich nach vorne sehr stark verengt. Halsschild mit einem sehr deutlichen, scharfem und kurzem Praehumeralleistchen, das Marginalleistchen ist in der Mitte gebogen, das Submarginalleistchen

verbindet sich mit ihm in den Basalecken; Halsschild selbst ist leicht quer eingedrückt.

Die Flügeldecken sind glänzender, sonst denen der *florulus* ähnlich; aber rauher skulptiert, die Suturalbinde (ebenso nicht vertieft!) ist schmäler (ebenso bis an die Naht reichend), die Füsse sind schlanker, das erste Glied der Hintertarsen ist ein wenig länger als die zwei, aber deutlich kürzer als die drei nächstfolgenden Glieder zusammen. Die Klauen sind sehr klein, sehr fein gezähnt.

Vorderrand des Kinnfortsatzes des Prosternums ist in der Mitte deutlich ausgerandet, Analsegment ist an der Spitze abgerundet.

24. Agrilus Rothkirchi m. n. sp.

Patria: Cameroon, Tiko b. Victoria, Ebolowa, Buea, Duala (v. ROTHKIRCH, 1912, 1913). (Coll.: VAN ROON, HOSCHEK v. MÜHLHEIM, STAUDINGER, Dr. JAN OBENBERGER).

Long.: 5—7 mm.

Dunkelgrün, oft mit violettem oder messingbraunem Glanze, einige Exemplare sind bronzefarben mit rötlichen Hinterschenkel oder Vorderecken des Halsschildes.

Schlank, gewölbt, fein skulptiert, nur mit Spuren von einer äusserst kurzen Behaarung auf den Flügeldecken und daher kahl ausschauend. Kopf ist breit, aber ziemlich flach, die Stirn ist breit, der Scheitel ist dicht längsrissig gerunzelt, ohne deutliche Mittelrinne. Halsschild ist etwa $1^1/_2$ mal so breit als lang, mit ziemlich stark zweifach durchgebogenem Vorderrande; seitlich im ersten Viertel der Länge am breitesten, von ebenda zur Basis leicht herzförmig verengt mit etwas ausragenden Hinterecken, mit stark durchgebogenem Praehumeralleistchen, mit leicht gebogenem Marginalleistchen; das Submarginalleistchen (siehe Abbildung!) verbindet sich mit ihm etwa im basalen Fünftel der Länge und bildet dann eine Art von accessorischen Episternen, resp. eine rundliche Aushöhlung für Einlegung der Knie. Vorderrand des Kinnfortsatzes des Prosternums ist nach vorne vorgezogen und winkelig, leicht zugespitzt in der Mitte. Schildchen ist quergerippt, klein. Die Flügeldecken sind gewölbt, schmal,

zur Spitze ziemlich stark verengt und am Ende zusammen abgerundet und fein gezähnelt.

Die Skulptur ist fein und dicht; die des Halsschildes ist dicht und fein querrunzelig. Die Füsse sind klein, die Hinterschenkel sind relativ stark, die Tarsen sind ziemlich kurz; das erste Glied der Hintertarsen ist so lang als die zwei folgenden zusammen; das zweite Glied ist relativ sehr lang, fast so lang als das Klauenglied. Oberseite ist anscheinend kahl, die Unterseite ist etwas glänzender und fein weissgrau,

Halsschild, von der Seite gesehen bei: II. *Agrilus Rothkirchi* m. n. sp. I. einer anderen *Agrilus*-art (Normale Verhältnisse). *a* = Praehumeralleistchen; *b* = Marginal-(Lateral-)leistchen; *c* = Submarginalleistchen; *d* = die Verbindungsstelle; bei II. ist da eine „Kniestütze" ausgebildet; *e* = accessorische Episternen, die nach unten mit dem schmalen Ast der Mittelbrust-Epimeren verbunden sind.

dünn und regelmässig behaart. Die Fühler sind vom vierten Gliede an gezähnt. Analsegment ist am Ende abgerundet; die Klauen sind einfach, stark gezähnt.

Wie es scheint, sehr häufig. Ich habe von der Firma Dr. STAUDINGER & BANG-HAAS einige Hundert Exemplare dieser Art untersucht. Sie ist manchen afrikanischen Arten recht ähnlich, jedoch durch die Form des Prosternums, des Halsschildes, der Tarsen und der zusammen abgerundeten Flügeldeckenspitzen verschieden.

25. Agrilus luteogramma m. n. sp.

Patria: Cameroon: Ebolowa 1912, Buea (v. ROTHKIRCH). (Coll. VAN ROON, STAUDINGER, HOSCHEK v.MÜHLHEIM, Dr. JAN OBENBERGER).

Long.: 4—5 mm.

Diese merkwürdige Art gehört in die Nähe der Arten *kinduanus* m. i. tit. und *abactus* KERR. (in coll.?) und wird zusammen mit ihnen von allen anderen afrikanischen Arten dadurch verschieden, dass hinter den Augen, am unteren

Basalrande, schräge Schläfen entwickelt sind; oben, am Scheitel berührt jedoch das Auge den Vorderrand des Halsschildes.

Schwärzlich violett, mit gelben Haarornamenten; unter diesen heller messingfarben gefärbt. Kleiner und weniger robust als *abactus*. Kopf ist mässig (viel weniger als bei *kinduanus*) gewölbt, die Stirn ist (ebenso wie bei *abactus*) weiss behaart (bei *kinduanus* gelb) fast zweimal so lang als in der Mitte breit, bis zum vorderen Drittel fast paralellseitig, mit nur leicht durchgebogenem Seitenrande, dann nach vorne stark eckig erweitert und hinter den Fühlergruben am breitesten. Vorderrand des Kinnfortsatzes des Prosternums ist in der Mitte ausgerandet. Halsschild ist stark herzförmig, im ersten Drittel am breitesten, etwa $1^1/_2$ mal so breit als lang, mit (von oben gesehen) nur sehr schwach nach vorne konvergierenden Praehumeralleistchen (bei *kinduanus* dagegen sehr stark, im Winkel von ungefähr 60°!) Marginalleistchen ist gerade, Submarginalleistchen verlängt mit ihm vorne fast paralell. Seitenrand des Halsschildes mit breitem gelben Haarsaum, der zur Basis breiter wird. Schildchen mit einer Querrippe, breit. Flügeldecken fein skulptiert, hinter der Mitte verbreitet, dann stark verschmälert und am Ende schmal einzeln abgerundet; eine breite gemeinschaftliche, umgekehrt herzförmige Haarmakel im ersten Drittel der Flügeldeckenlänge an der Naht, die entlang der Naht nach vorne vergeht und hier sich mit einer schmalen queren basalem Haarbinde verbindet und eine, beiderseits hinter dieser Makel, nahe der Naht liegende, mehr rundliche Makel im apikalen Drittel sind gelblich behaart.

Die Füsse sind dunkel und schlank, das erste Glied der Hintertarsen ist so lang als die drei nächstfolgende Glieder zusammen. Klauen sind klein und einfach gezähnt. Analsegment ist abgerundet. Wegen der eigentümlichen Bildung der Stirn und der Schläfen sehr leicht kenntlich.

26. Agrilus luteogramma ab. cedens m. n. ab.

Patria: Cameroon: Buea (v. ROTHKIRCH). (Coll. Dr. JAN OBENBERGER).

Mit der typischen Form übereinstimmend, aber reinschwarz,

die Behaarung der Ornamente ist anstatt sattgelb wie dort, nur zitrongelb und die Basalquerbinde der Flügeldecken ist unterbrochen, wenig deutlich. Auch die Halsschildsbinden am Seitenrande sind viel undeutlicher.

27. Leiopleura Van Rooni m. n. sp.

Patria: Brasilia: Matto Grosso: Corumba. (Coll. VAN ROON, STAUDINGER, Dr. OBENBERGER).

Long.: 3.2 mm, lat.: 2 mm.

Länglich eiförmig, glänzend, ziemlich flach gewölbt. Schwarz, Flügeldecken mit bläulichem Glanze; Halsschild ist reinschwarz; Kopf mit Ausnahme des Scheitels, die Seiten des Halsschildes und ein ziemlich breiter, an den Seiten der Flügeldecken in der Schultergegend liegender und bis zur Mitte reichender Saum sind ultramarinblau.

Kopf ohne Eindrücke; die Stirn ist etwa $1^1/_2$ mal so lang als breit, schmal; hinter der Epistomalplatte liegen drei, in einer Linie gelegene Punkte und zwar ein in der Mitte und ein beiderseits bei den Augen (= Seta-poren). Halsschild ist etwa $2^1/_2$ mal so breit als lang, mit vorne etwas vorgezogenen Vorderecken, seitlich in sehr flacher Kurve nach vorne verschmälert, sehr deutlich im Grunde chagriniert mit feinen, spärlichen Pünktchen dazwischen. Schildchen ist breit triangelförmig, schwärzlich. Flügeldecken sind etwa $1^1/_2$ mál so lang als zusammen breit, seitlich bis zu $^3/_5$ der Länge paralellseitig, dann gerundet verengt und an der Spitze breit zusammen abgerundet. Seitenrand ist ziemlich breit abgesetzt, hinter den etwas vorragenden Schultern leicht eingedrückt. Die Oberfläche ist kahl und glatt und unregelmässig, wenig stark punktiert und etwas hautartig gekerbt.

Unterseite und Füsse sind reinschwarz.

Herrn VAN ROON zu Ehren benannt.

28. Callimicra Van Rooni m. n. sp.

Patria: Corumba — Matto Grosso. (Coll. VAN ROON).

Long.: 3.7 mm.

Ziemlich robust, zylindrisch, ziemlich breit, glänzend, kahl. Unterseite ist schwarz; Kopf und die Seiten des Halsschildes sind smaragdgrün, die Mitte des Halsschildes ist schwarz,

die Halsschildbasis ist grün, Schildchen karminrot gefärbt.

Kopf ist ziemlich breit und robust. Die Stirn ist chagriniert, um ein wenig länger als breit; hinter der Epistomalplatte resp. hinter den Fühlergruben sind vier kleine Seta-poren zu beobachten und zwar zwei in der Mitte genähert, ein seitlich bei den Augen. Der Scheitel ist schwärzlich. Von oben gesehen ist der Kopf gewölbt und in der Mitte durch einen nicht tiefen Längseindruck in zwei flach konvexe Teile geteilt. Halsschild ist etwa $2^1/_2$ mal so breit als lang, seitlich von der Basis nach vorne in regelmässigen, jedoch ziemlich flachen Boden gerundet verengt, die Hinterecken sind rechtwinkelig. Seitlich mit einem langen Längsleistchen, vor der Basis quer tief eingedrückt, sonst regelmässig gewölbt. Die Flügeldecken sind gewölbt, paralellseitig, breit, etwa $2^1/_4$ mal so lang als breit, von den hinteren $^2/_5$ zur Spitze im flachen Bogen gerundet verengt, am Ende breit zusammen abgerundet. Die Schulter sind etwas dunkler und ragen mässig hervor. Die Oberseite ist stark glänzend, die Skulptur der Flügeldecken besteht aus unregelmässigen, ziemlich feinen, etwas häutiger Punktierung.

Herrn VAN ROON zu Ehren benannt.

29. Brachys incola m. n. sp.

Patria: Matto Grosso (Corumba). Brasilia.

Long: 3.5 mm. Larg.: 1.4 mm.

Die Oberseite ist purpur bis blauviolett, Halsschild und der Scheitel sind spärlich rostfarbig behaart, die Flügeldecken mit rostfarbenen Behaarung, mit kahleren Stellen dazwischen, dann vor der Mitte mit einer undeutlichen, gezackter, unterbrochenen weissen Haarbinde dazwischen, hinter der Mitte mit einer anscheinend kahlen schwärzlichen, breiten Querbinde, dann mit einer queren schmalen geraden weissen Haarbinde. Alle Haarornamente sind wenig dicht und fliessen oft zusammen. Der Kopf ist ziemlich breit, der Scheitel ist gewölbt, die Stirn ist (von den Porenpunkten bis zum oberen Augenrande) etwa so lang als breit, schmal, vorne sehr dicht hellgelb behaart, sodass die vier Porenpunkte vollständig bedeckt werden, hinten mit zwei leicht querwulstigen, stark glänzenden, kahlen, von der feinen Längs-

rinne in zwei Hälften geteilten Querreliefen. Halsschild ist etwa zweimal so lang als breit, seitlich nach vorne ziemlich stark verengt, vor den Basalecken jedoch paralellseitig und rechtwinkelig, an der Basis, vor beiden Lateralecken des Schildchens mit zwei kleinen gelben Haarzapfen. Die Flügeldecken sind nur etwas mehr als zweimal so lang als zusammen breit, seitlich bis zum vorderen Drittel paralellseitig, dann zum Ende breit verengt, mit vollständiger Humeralkante, flach, stellenweise glatter, stellenweise runzeliger, aber ohne Punktreihen oder sonstiger Punktur.

Eine unauffällige Art, manchen südamerikanischen Arten recht ähnlich und mit ihnen zusammen eine sehr schwierige Gruppe bildend.

30. Pachyschelus Van Rooni m. n. sp.

Patria: Matto Grosso: Corumba. (Coll. VAN ROON, Dr. STAUDINGER, & BANG-HAAS, Dr. J. OBENBERGER).

Long.: 3—3.5 mm, lat. 2.2—2.4 mm.

Zusammen etwa $1^1/_2$ mal so lang als breit, in ersten $^2/_5$ der Körperlänge am breitesten, von ebenda nach vorne in einer Kurve breit gerundet, zur Spitze fast geradlinig verengt und da breit quer abgerundet. Flach, niedergedrückt, sehr breit.

Halsschild ist in der Mitte in einem Triangel schwarz, der übrige Teil des Halsschildes und der Kopf ist beim ♂ dunkelblau, matt, beim ♀ feurig rot gefärbt. Flügeldecken sind schwärzlich, mit blauem Glanz.

Kopf ist ziemlich klein, mit deutlichen Mittelrinne, jedoch ziemlich flach und breit eingedrückt. Kopf und Halsschild ist sehr regelmässig und fein chagriniert, nur die schwarze Mittelmakel ist glänzender und fein punktuliert. Halsschild ist breit, seitlich breit gerundet. Die Flügeldecken sind flach, wenig glänzend, mit dichter hautartiger Skulptur, ohne andere erkennbare Punktierung, kahl. Die Unterseite ist schwarz.

Die Tergitplatte des Analsegmentes ist beim ♂ mit einem halbkreisförmigen Kämmchen von acht mittelgrossen, regelmässig angereihten Zähnchen versehen.

Ich widme diese prachtvolle Art dem Herren VAN ROON in dessen Sammlung ich diese Art zuerst kennen gelernt habe

Diese Art ist besonders durch ihre flache Gestalt, hautartige, dichte Skulptur der Flügeldecken und ganz besonders durch den noch nicht in dieser Gattung konstatierten sexuellen *Dichroismus* ausgezeichnet.

31. Lius Orion m. n. sp.

Patria: Matto Grósso: Corumba (Brasilia). (Coll. VAN ROON, Dr. J. OBENBERGER, Dr. HOSCHEK v. MÜHLHEIM, STAUDINGER & BANG-HAAS).

Long.: 3 mm. lat.: 2.5 mm.

Länglich keilförmig, nach hinten stark zugespitzt, glänzend, kahl, schwarz mit violettem Glanz. Kopf ist breit, die Entfernung beider Augen oben ist so lang wie der lange Durchmesser eines Auges. Von oben gesehen ist der Kopf breit, in der Mitte breit und tief ausgerandet, jedoch ohne kantige Augenränder. Die Fühler sind kurz und schwarz. Halsschild ist fast dreimal so breit als lang, seitlich von den Hinterecken (etwa ein Sächstel der Lange) nur schwach nach vorne verengt und die Hinterecken sind daher fast rechtwinkelig, dann ist der Halsschild geradlinig, stark nach vorne verengt, diese schräge Linie geht dann allmählich vorne in die Augenkurve über, so dass die Augen gar nicht herausragen. Halsschild ist kahl, glänzend, im Grunde mikroskopisch, äusserst fein genetzt, dazwischen mit gröberer, spärlicher Punktur. Flügeldecken sind von der Höhe der Schultern zur Spitze zuerst allmählig gerundet, dann (näher der Spitze) stärker und geradlinig verengt und stark dekliv, kahl, stark glänzend, mit mässig erhöhten Schultern, mit ziemlich feinen, wenig regelmässigen, bei der Spitze erloschenen Punktreihen. Unterseite ist schwarz.

32. Lius Van Rooni m. n. sp.

Patria: Corumba: Matto Grosso (Brasilia). (Coll. VAN ROON, STAUDINGER & BANG-HAAS, Dr. OBENBERGER, HOSCHEK v. MÜHLHEIM).

Long.: 4 mm, lat.: 2 mm.

Erinnert durch die Färbung und Glanz stark an *Lius conicus* C.G. von welchem er durch eine ganze Anzahl von Merkmalen verschieden ist; namentlich die Bildung des Kopfes und

Skulptur der Flügeldecken entfernt ihn wesentlich von der erwähnten Art.

Goldig kupferig, stark glänzend; Unterseite ist dunkler messingfarben. Kopf ist sehr breit, viel breiter und ganz anders gebildet als bei *conicus*; die Augen sind ziemlich breit; von oben gesehen ist die Stirn zwischen den Augen stark und breit ausgehöhlt, die Augen bilden mit der Linie der Stirn einen Winkel und sind (von vorne gesehen) ziemlich schräg. Stirn ist stark glänzend, fast kahl und fast ohne Punktur; die zwei hinter der Epistomalplatte liegenden Setagruben sind sehr gross und tief. Fühler sind schwarz, vom sechsten Gliede an gezähnt. Halsschild ist sehr breit und kurz, seitlich in flach konvexer Kurve nach vorne gerundet; diese Kurve geht vorne nicht allmählich in die Linie der Augen über, sondern es entsteht dort ein flacher Winkel, da die Augen konvexer sind und seitlich stärker herrvoragen; Halsschild ist im Grunde äusserst fein mikroskopisch genetzt, mit einer stärkeren, spärlichen Punktur dazwischen.

Flügeldecken sind lang konisch, hinten stark zugespitzt, stark glänzend, gestreift punktiert, mit kurzen, regelmässigen, abstehenden und reihig geordneten Härchen; die Skulptur ist hinten erloschen.

Ich benenne diese schöne Art zu Ehren des Herren VAN ROON, in dessen Kollektion ich diese Art zuerst gesehen habe.

33. Lius Phlegmon m. n. sp.

Patria: Matto Grosso: Corumba (Brasilia). (Coll.: VAN ROON, Dr. J. OBENBERGER).

Long.: 3.3 mm, lat.: 1.8 mm.

Blau schwarz, Stirn und das Flügeldeckenende sind purpurviolett. Kopf ist sehr breit und kurz, von oben gesehen in der Mitte sehr breit, flach eingedrückt, die Stirnlinie geht allmählich in die der Augen über, so dass die inneren Augenränder abgerundet und nicht kantig erscheinen; die Augen sind ziemlich konvex und liegen nicht in derselben Kurve wie der Seitenrand des Halsschildes, sondern sie sind etwas konvexer, sodass zwischen ihnen und dem Seitenrande des Halsschildes ein flacher Winkel entsteht. Halsschild ist konvex, vorne fast geradlinig abgestutzt, sehr breit und kurz,

glänzend, ohne erkennbare Mikroskulptur, fein und spärlich punktiert. Seitlich ist er nach vorne fast geradlinig, jedoch ziemlich schwach verengt, kurz vor den Hinterwinkeln (etwa $^1/_7$ der Länge) ist er fast paralellseitig, etwas gebogen, und die Hinterecken sind rechtwinkelig. Die Flügeldecken sind robust, bis hinter das vordere Drittel der Länge paralellseitig, dann zur Spitze und zwar verhältnismässig schwächer als bei anderen Arten gerundet verengt, stark glänzend, stark und regelmässig punktiert gestreift, diese Punktur, die zwar fast zur Spitze sehr deutlich ist, wird im apikalen Teile viel feiner. Die Zwischenräume sind stark glänzend, mit einer Reihe von höchst feinen, kaum wahrnehmbaren Pünktchen. Die Streifen mit Spuren von höchst kurzen, spärlichen, abstehenden Härchen. Die Halsschildseiten und die Schulter, die ziemlich stark entwickelt sind, sind stärker violett gefärbt. Unterseite, Fühler und Füsse sind schwarz.

Neue malayische, meist philippinische Bockkäfer und ein neuer Rüsselkäfer

von

Dr. K. M. Heller (Dresden).

(Mit Tafel 1).

Die hier beschriebenen Neuheiten verdanke ich, mit wenigen Ausnahmen, Herrn Prof. C. F. Baker in Los Baños auf Luzon, der ausser auf den Philippinen, auch auf Nordost-Borneo, Sandakan, erfolgreich gesammelt hat. Dass mit den Bockkäfern zugleich nur ein einziger Rüsselkäfer *(Pachyrrhynchus)* beschrieben wird, hat seinen Grund in dessen auffälliger Ähnlichkeit mit einem ebenfalls hier beschriebenen Bockkäfer und dem Wunsche, beide neben einander (Fig. 9 u. 12) abzubilden. Die schwarze Abbildung lässt allerdings nicht ahnen, wie sehr unser Auge vielmehr von der Farbe, als von der Form eines Insectes, beeinflusst wird, so dass eine Ähnlichkeit durch die Wiedergabe nur der letzteren kaum vermutet werden kann.

Die beschriebenen, zum Teil abgebildeten Formen sind:

Cerambycidae.

1. *Distenia heterotarsalis* von Luzon.
2. *Otarionomus invirgatus* von Nordost-Borneo.
3. *Agnia incasta* (Fig. 8), von Mindanao.
4. *Cacia hieroglyphica* (Fig. 6), von Mindanao.
5. „ *colambugana* (Fig. 7), „ „
6. *Olenecamptus circulifer* (Fig. 3), von Mindanao.
7. „ *tagalus* (Fig. 4), von Luzon.
8. „ *optatus vittalicollis* (Fig. 2), von Luzon.
9. „ *sandacanus* (Fig. 13), von Nordost-Borneo.

10. *Heteroclytomorpha quadripunctata* von Mindanao.
11. *Micromulciber albosetosus* (Fig. 5), von Nordost-Borneo.
12. *Atossa subspecularis* (Fig. 1), von Nordost-Borneo.
13. *Euclea opulenta* (Fig. 10), von Mindanao.
14. *Paradiexia (g. n.) pellita* von Luzon.
15. *Doliops basilana* (Fig. 9), von Basilau.
16. „ *XII-punctata* (Fig. 11), von Mindanao.
17. *Chreonoma rufiscapus* von Mindanao.

Curculionidae.

18. *Pachyrrhynchus basilanus* (Fig. 12), von Basilan.

1. **Distenia heterotarsalis** sp. n.

D. preyeri PASC. affinis, sed femoribus in tertia parte basali, tibiis intermediis, apice nigricante excepto, posticis totis, ut tarsis intermediis posticisque testaceis; prothorace creberrime, linea discali remotius fortiusque punctatis, hac callositates oblongas dividenti; elytris in dimidia parte apicali, apice excepto, ut sutura, quarta parte basali excepta, nigricantibus. Long. 11—16, lat. 2—3 mm. — Luzon, monte Makiling.

D. preyeri PASC. (Am. Mag. Nat. Hist. 5 ser. XV, 1885, p. 57) ist sehr kurz beschrieben, so dass ausser dem vierhöckerigen Thorax dieser Art kein weiteres unterscheidendes Merkmal angegeben werden kann. Bei *D. heterotarsalis* zeigt der Thorax beiderseits der Scheibe eine elliptische Längsschwiele, die von der gegenüberliegenden durch eine kurze, spärlicher punktierte Mittellinie getrennt ist; ausserdem sind die Wurzeln aller Schenkel, der grösste Teil der mittleren und die ganzen hinteren Schienen, so wie die vier hinteren Tarsen blass gelbbraun.

2. **Otarionomus invirgatus** sp. n. ♀.

O. blattoidi PASC. similis, niger, antennis articulo tertio (apice nigro excepto) basique tertii et quarti, articulis reliquis totis, obscure sanguineis; genis, maculis duabus, una frontali oblonga (inter oculos et mandibularum basin), altera laterali, transversa, vertice utrinque linea, postrorsum divergente, elytris guttis subseriatis, una basali majore, ochraceo-tomentosis; prothorace lateribus tuberculo, mediano, minuto, ut capite subtiliter granuloso, ut corpore subter parce, abdomine

crebre maculatim ochraceo-, scapo, antennarum articulo quarto ad basin, tertio fere toto pedibusque subtiliter cinereo-tomentosis. Long. 27, lat. 8.8 mm. Borneo septentrionali: Sandakan (14221).

Dem *O. blattoides* PASC. ähnlich, aber Kopf und Halsschild sehr fein und mässig dicht gekörnelt, ersterer am Vorderrand der Wangen mit grosser von Augenvorderrand bis fast zur Mandibelwurzel reichender, elliptischer, hinter dieser mit rhombischer, querer, ockergelb tomentierter Makel. Thorax mit schwach entwickeltem Seitenhöcker, gleich mässig spärlich und fein ockergelb behaart (*blattoides* zeigt auf der Scheibe, in der Verlängerung der Scheitelstreifen, zwei ockergelbe Längsbinden). Flügeldecken ähnlich wie bei erwähnter Art skulptiert und gezeichnet nur die Basalmakel zwischen Schulterhöcker und Schildchen grösser als die übrigen und rund, die Rippen ohne weissliche gereihte Schuppenpünktchen. Unterseite gleichmässig dicht tüpfelartig ockergelb, die Beine, der Fühlerschaft und das 5. Fühlerglied zum grössten Teil, die übrigen nur teilweise fein grau tomentiert.

3. **Agnia incasta** sp. n. ♀ (Taf. 1, Fig. 8).

Atro-coerulea, maculis, magnitudine diversa, cretaceis, ornata; antennis articulo tertio ultra dimidium, reliquis ad basin griseo-tomentosis; capite, genis, temporibus vittaque in vertice, prothorace vitta utrinque laterali, macula mediana in margine apicali (hac minore) et basali, scutello, semicirculari, elytrorumque plaga permagna fasciaeformi, antemediana maculisque minoribus: 2—3 ad humeros, 3 in dimidia parte posteriore prope suturam unaque transversa laterali, post-mediana, cretaceo-tomentosis. Long. 19, lat. 6.5 mm. Mindanao: Dapitan (7167).

Die typische Art der Gattung, *casta* NEWM. glaube ich in einem dunkelgrünen Stück mit zahlreichen, ähnlich wie bei *eximia* PASC. verteilten, gelblich weissen Makeln vor mir zu haben, ausserdem liegen mir noch *clara* NEWM. und *pubescens* AURIV. vor. Die neue Art zeichnet sich durch ihre verhältnismässig breite, robuste Gestalt, die dunkel stahlblaue Grundfärbung, die in der hinteren Hälfte viel feiner, wie bei den anderen Arten, zerstreut punktierten Decken, so wie

deren grosse Bandmakel vor ihrer Mitte und das nur im äusseren Drittel des Hinterrandes weiss tomentierten, sonst dunkelblaue 1. Ventralsternit aus.

4. **Cacia hieroglyphyca** sp. n. (Taf. 1, Fig. 6).

Nigra, cano-tomentosa, maculis signaturisque nigris ornata, nam tribus lineis in fronte, una macula post lobum ocularem superiorem, alteracum in genis confluente, duabus maculis, interiore minore, humeralibus, macula una circumscutellari, M-forme, fascia subapicali, ad suturam fortiter constricta, ante eam signatura, tenui, suturali v-formi, post eam signatura angulata, subsuturali et subapicali, femoribus apice, ut coxis posticis, in medio, nigris. Long. 18, lat. 5 mm. Mindanao: Kolambugan.

Die Art steht meiner *C. xenoceroides* (Philipp. J. Sc. 1915 X, No. 4, p. 242) nahe, ist aber wesentlich anders gezeichnet, vor allem ist der Thorax ganz einfärbig, die Flügeldecken zum grössten Teil weisslich tomentiert. Die Fühler, von denen die Basalhälfte des Schaftes und die Wurzel des 3—5. Gliedes, namentlich unterseits, fast bis, oder über die Mitte hinaus weisslich ist, sind vom 6. Glied ab ganz schwarz und unterseits nicht wie die übrigen länger bewimpert. Der Halsschild und die Flügeldecken zeigen namentlich in der Basalgegend sehr spärliche glänzend schwarze Körnchen, die an den Thoraxseiten, hinter der Mitte, lange schwarze Wimpern tragen.

5. **Cacia colambugana** sp. n. (Taf. 1, Fig. 7).

Niger, nigro-, linea tenui circum oculos, fronte hac parce, prothorace, vitta dorsali, antice margine antico, nigro, confluente, excepto, elytris fascia mediana, lata, metasterno lateribus, tibiis medio macula dorsali, ochroleuco-, corpore subter cinereo-, antennarum articulis 2.—3. ad basin, quinto fere toto, albo-tomentosis. Long. 12, lat. 4.8 mm. Mindanao: Kolambugan.

Die Art muss einige Ähnlichkeit mit der mir unbekannten *C. incensa* PASC. aus Pegu haben, sich aber von ihr sofort schon durch das Fehlen eines Haarbüschels an der Spitze des 3. Fühlergliedes, gleich dem wie es unsere Art nur an

dem 4 Glied trägt, unterscheiden; sie ist oberseits schwarz und sehr fein schwarz tomentiert nur der Thorax ist, mit Ausnahme eines breiten, ziemlich kahlen Mittelstreifens ganz, und wie eine Querbinde in der Mitte, auf den Decken schmutzig gelblich weiss, die Unterseite fein grau, die Ventralsternite auf dem Hinterrande dichter, das 3. und 4. Fühlerglied im ersten Drittel, das 5. fast ganz weiss tomentiert. Die fein und zerstreut genabelt und erhaben punktierte Stirn zeigt eine feine Mittelfurche und neben dieser einen breiten, auf dem Scheitel einen am Aussenrande dichter gelblich tomentierten Längsstreifen. Der quere Halsschild ist nur an den Seiten spärlich punktiert und daselbst spärlich schwarz bewimpert. Die Flügeldecken nur im Basalteil, vor der Binde, mit zerstreuten, meist an ihrem Vorderrande von einem glänzenden Körnchen begrenzten, im übrigen mit kaum unter dem Toment wahrnehmbaren Punkten, Nahtstreifen im Spitzendrittel ausgeprägt. Ausser der erwähnten breiten, hellen Querbinde zeigt das vorliegende Unicum noch einige leicht zu übersehende, kleine gleich hell gefärbte Punktmakeln, so je eine beiderseits in der Mitte der Decken wurzel und je eine im 4. Füftel, beiderseits der Naht, von der eine Reihe noch kleinerer Pünktchen schräg hinten nach dem Seitenrand zieht; auch die Nahtspitze und der Spitzenrand sind auf kurze Entfernung schmal hell gerandet.

6. **Olenecamptus circulifer** sp. n. (Taf. 1, Fig. 3).

Castaneus, albo-tomentosus, capite inter oculorum lobos posteriores fascia, altera postoculari, laterali vittaque in vertice, fuscis; prothorace fusco-, supra plagis quatuor, utrinque vitta supracoxali, cretaceo-squamosis; elytris crebre fortiterque punctatis, apice singulis acuminatis, anulis fusco-denudatis, subrotundatis quatuor, duabus posticis connexis, suturam fere tangentibus, ornatis. Long. 17, lat. 4 mm. Mindanao: Dapitan.

Eine durch die auffällige Zeichnung leicht kenntliche Art, deren Decken bis zur Spitze hin kräftig punktiert und am Ende einzeln in eine Spitze ausgezogen sind. Die Querrunzeln auf dem Thorax sind fein, aber scharf ausgeprägt, in der Mitte der Scheibe ist eine 5., längliche, helle, Makel angedeutet. Die Unterseite ist einfärbig, weisslich tomentiert.

7. **Olenecamptus tagalus** sp. n. (Taf. 1, Fig. 4).

Rufescenti-fuscus, vertice lineis duabus, postrorsum divergentibus, maculis duabus post oculos, prothorace dorso lineis duabus tenuibus, basi apiceque dilatatis, vitta supracoxali, scutello, elytris singulis, apice recte truncatis, in primo triente, lineola subsuturali suturae quarta parte aequante, dein macula punctiformi in impressione intrahumerali, gutta discali ante et post medium, altera, minore, subsuturali, ante apicem, seria marginali e punctis minutis formata, corpore subter vitta laterali lineaque sublatero-marginali in metasterno, albido-tomentosis; fronte sat fortiter punctata, elytris sat crebre minuteque apicem versus subtilius punctatis, apice subtruncatis. Long. 18, lat. 3.5 mm. Luzon: monte Makiling.

Die Art steht dem mir unbekannten *strigosus* PASC. anscheinend nahe, die an der Spitze gerade abgestutzten Flügeldecken [1]) und der subsuturale weisslich tomentierte Deckenstreifen dessen Länge einem Viertel der Nahtlänge gleichkommt, sprechen aber für eine besondere Art.

8. **Olenecamptus optatus vittaticollis** subsp. n. (Taf. 1, Fig. 2).

Fuscus, cinereo-tomentosus, capite, prothorace antennarumque basi, nigris, illo vertice vitta, medio-basali, nigra, excepta, albo-tomentoso; prothorace utrinque vitta, lata, ante medium constricta, subter altera tenui supracoxali, maculisque in singulis elytris quatuor, inter se aequi-distantibus, tres posticis elongatis, cretaceo-tomentosis. Long 18, lat. 4 mm. Luzon: monte Makiling.

In Grösse und Form dem vorigen gleich, nur die Flügeldecken in der hinteren Hälfte viel feiner punktiert und ausserdem durch die, am besten aus der Abbildung ersichtlichen, weissen Makelzeichnung ausgezeichnet.

9. **Olenecamptus sandacanus** sp. n. (Taf. 1, Fig. 13).

Ferrugineus, vix pubescens, prothorace haud maculato, lateribus rectis, postrorsum subdivergentibus, ante medium haud constrictis, basi abrupte attenuata, dorso manifeste transverse plicato, fronte margine antico, oculi margine superiore inferioreque tenui, macula postoculari, scutello, elytris lineola subsuturali, in primo triente, guttis utrinque

[1]) Fig. 5 bringt dieses Merkmal unzureichend zum Ausdruck.

quatuor, una ante, tribus post medium (earum paenultima subsuturali) punctisque, partim seriatis, luteo-, seria latero-marginali albido-tomentosis; corpore subter, meso-epimeris, meta-episternis, linea submarginali in dimidia parte posteriore metasterni maculisque oblongis in sternitis abdominalibus, una laterali altera submediana, luteo-tomentosis. Long 18, lat. 4 mm. Borneo, septentrionali: Sandakan (14191).

Die Art ähnelt sehr in der Zeichnung einem mir vorliegenden Stück aus Siam, das ich nicht zu deuten vermag, unterscheidet sich aber von diesem durch die, nicht wie bei dieser und *O. circulifer, tagalus* und *vittaticollis* vor der Mitte leicht eingeschnürten, sondern, ähnlich wie bei *bilobus* F., geraden Halsschildseiten, den ganz kahlen oberseits fein, aber scharf quer gerieften Halsschild und die, mit Ausnahme der Tomentmakeln, kahle Körperoberfläche. Die gelblich-weissen Tomentmakeln der Deckenoberseite sind auf der beigegebenen Skizze (Fig. 13) zur Anschauung gebracht, ausser diesen ist noch jederseits, nahe dem Seitenrande eine Reihe von weissen Punktmakeln vorhanden. Auf der Körper-unterseite sind die Mittelbrustepimeren, die ganzen Hinter-brustepisternen und mit diesen hinten im Zusammenhang stehend, ein Streifen nahe dem Rande in der hinteren Hälfte der Hinterbrust, gelblichweiss tomentiert.

Die auf den Philippinen vorkommenden *Oleuecamptus*-Formen lassen sich kurz wie folgt unterscheiden:

A′ Flügeldeckenspitze schmal schräg abgestutzt, die Aussen-ecke des Spitzenrandes nicht spitz ausgezogen, Hallsschild höchstens beiderseits am Hinterrande mit kleiner weiss-licher Makel.

B′ Flügeldecken an der Nahtwurzel, hinter dem Schildchen, mit grosser, quer rundlicher, zuweilen am Hinterrande etwas zweilappiger, weisser Tomentmakel, ausserdem jede einzelne im 1. und 2. Drittel, oder nur in letzterem allein, mit kleiner weisser Punktmakel (von Siam über den ganzen malayischen Archipel bis auf die Philippinen verbreitet). — Sulu, Palawan, Babuianes. *bilobus* F.

B Flügeldecken, beiderseits der Naht, mit einem ungefähr dem 1. Drittel der letzteren an Länge gleichkommenden, weisslichen Tomentstreifen und je 3 eben solchen von

einander gleich weit entfernten, länglichen Tropfen, einer dicht vor der Mitte, die beiden anderen in der hinteren Hälfte. — Luzon. *tagalus* sp. n.

A Flügeldecken einzeln in eine kurze Spitze ausgezogen, Halsschild immer mit grossen weissen Makeln, oder ebensolchen breiten Längsstreifen.

C′ Halsschild mit zwei breiten, weissen Längsstreifen auf der Oberseite, die 1., 2. und 3. weisse Deckenmakel länger als breit. — Luzon. *optatus vittaticollis* subsp. n.

C Halsschild mit vier grossen weissen Tomentmakeln.

D′ Flügeldecken je mit 3 weissen Tomentmakeln, die kaum länger als breit sind. — Luzon. *optatus* PASC.

D Flügeldecken weiss tomentiert, jede mit einer Reihe von vier grossen, teilweise mit einander zusammenhängenden, braunen, kahlen, Ringen. — Mindanao. *circulifer* sp. n.

10. **Heteroclytomorpha quadripunctata** sp. n.

H. bilinea NEW. proxime affinis, nisi forti huius subspecies, differt vitta laterali in thorace ochracea (in locum vittae albae), in elytris nulla, sed singulis, in primo et secundo triente, puncto mediano, albo-tomentoso. Long. 11, lat. 4 mm. Mindanao: Surigao (16720).

Die *Heteroclytomorpha bilinea* NEW. liegt nur aus Luzon vom Mt. Banahao, ebenfalls von Prof. C. F. BAKER gesammelt, vor. Dieser steht die neue Form ausserordentlich nahe und unterscheidet sich von ihr hauptsächlich dadurch, dass die seitlichen Tomentstreifen auf dem Kopf und dem Halsschild nicht weiss, sondern ockergelb sind und auf den Flügeldecken ganz fehlen; letztere zeigen dafür in der Mitte des 1. und 2. Drittels je einen weiss tomentierten Punkt, von der Grösse des 2. Fühlergliedes. Die Unterseite zeigt bei beiden Formen die gleich feine, gelbliche Pubeszenz, die durch ziemlich dichte kahle Punktmakeln unterbrochen wird. Ein zweites mir vorliegendes Exemplar, von gleichem Fundorte, zeigt die gelbliche Behaarung der Oberseite, bis auf Reste, abgerieben, die weissen Punkte aber sehr deutlich.

11. **Micromulciber albosetosus** sp. n. (Taf. 1, Fig. 5).

Brunneus, vitta frontali in margine antico utrinque infra

oculum usque ad marginem anteriorem thoracis continuata, altera utrinque, longitudinali, in vertice continuata, tribus vittis dorsalibus in thorace, mediana basi apiceque abbreviata, elytris singulis linea interrupta, undulata, intra humerum incipiente, ad suturae medium versus, dein extrorsum curvata, cum vitta mediana, sagittata, in triente apicali conjuncta, ochraceo-tomentosis; prothorace subter vitta supracoxali, metasterno vitta laterali, submarginali, sternitis abdominalibus 3.—5. utrinque macula eodem colore; elytris apice singulis acuminato-truncatis, in dimidia parte basali fortius asperato-(ad humeros granulato-) punctatis, punctis singulis setula alba munitis. Long 17, lat. 5 mm. Borneo septentrionali: Sandakan.

Die Art ähnelt bei flüchtiger Betrachtung sehr dem *Micromultiber ochrosignatus* m. (der in dem Philipp. Journ. of Science (1923?) beschrieben und abgebildet wird), ist aber grösser und durch die raspelartig gerauhten, an den Schultern mit je einem Körnchen verbundenen Punkte der Decken, die jeder ein kurzes weisses Börstchen tragen, so wie durch die scharf begrenzte, ockergelbe, Linienzeichnung des Kopfes und Halsschildes ausgezeichnet. Auf ersterem ist der Vorderrand der Stirn und mit ihm in Verbindung stehend, ein dicht unter dem Auge bis zum Halsschildvorderrand reichender, so wie ein Streifen auf der Stirne, der sich bis auf dem Scheitel fortsetzt, auf letzterem 5 Längsstreifen, je einer innerhalb und einer unterhalb des Seitenrandes und ein vorn und hinten abgekürzter in der Mitte, ockergelb. Von gleicher Farbe ist ein Seitenstreifen auf der Hinterbrust, parallel zu deren Seitenrand und jederseits eine Punktmakel auf dem Hinterrand der 2.—4. und je eine in der Mitte, an den Seiten, der 5. Bauchschiene. Beine einfarbig braun, mit zerstreuten weissen Börstchen besetzt.

12. **Atossa subspecularis** sp. n. (Taf. 1, Fig. 1).

Nigra, subtiliter tomentosa, labro, epistoma tarsisque plus minusve fulvis, fronte lineisque duabus in vertice, per prothoracem in elytris continuatis, linea altera curvata, post elytrorum medium, partem apicalem, oblongo-trigonum, nigrum, fere immaculatum circumscribente punctisque numerosis, in elytris

reliquis, compluribus locis confluentibus, pallide ochraceis; corpore subter supra coxas anticas linea alba usque ad coxas posticas continuata. Long. 12, lat. 4 mm. Hab. Borneo, legit J. E. A. WAHR (Bur. of Science Nr. 12601).

Schwarz, fein grau, die Strich- und Punktzeichnung gelblich weiss tomentiert, Epistom und Oberlippe bräunlich gelb, Vorderschienen und alle Tarsen etwas rötlich gelbbraun schimmernd. Stirn bis zu den Fühlerhöckern hin weisslich, Scheitel mit zwei nach hinten divergierenden, weisslichen Linien, die sich über den Halsschild hinweg bis auf die Deckenwurzel erstrecken und erst hinter den Schultern in Punkte auflösen. Fühler vom vierten Glied an bräunlich, das fünfte in der Basalhälfte weisslich. Flügeldecken in der Basalhälfte gröber als der Halsschild punktiert, die Punkte nahe der Deckenwurzel leicht raspelartig, in der hinteren Deckenhälfte, besonders nach der Spitze zu feiner werdend. Naht im Spitzendrittel mit erhabenem Rand, daneben mit seichtem Furcheneindruck. Hintere Hälfte der Decken mit einer, den fast einfärbig schwarzen Spitzenteil umschreibenden, gelblich weissen Linie, die vordere Hälfte ziemlich dicht mit teilweise zusammenfliessenden, ebenso gefärbten Punktflecken bedeckt. Unterseite rötlich braun, fein lehmfarben tomentiert, ein Längsstreifen aussen über den Vorderhüften, der am Vorderrand des Halsschildes beginnt und über die Seitenstücke der Mittelbrust und am Aussenrand der Hinterbrust entlang sich bis zu den Hinterhüften erstreckt, so wie der Seitenrand des Analsternites weiss tomentiert. Die zweite auf Borneo vorkommende Art, *A. bipartita* RITS. (Notes Leyd. Mus. XII, 1890, 250) unterscheidet sich von der hier beschriebenen vor allem allein schon durch die weisse, vor der Mitte liegenden Querlinie der Decken und durch die 3 weissen Längslinien in der Mitte ihrer Spitzenhälfte.

13. **Euclea opulenta** sp. n. (Taf. 1, Fig. 10).

Viridi-metallica, capite, prothorace pedibusque igneo-cuprascentibus, fronte utrinque vitta, tenui, oculo post superante, macula temporali, prothorace maculis quatuor fasciaeformibus ad angulis, elytris fasciis tribus, angustis, communis, una prope ante medium, una in medio alteraque in secundo

triente, praeterea vittis, una obliqua postscutellari, postrorsum divervente, tribus apicalibus, mediana breviore, maculisque duabus supra et infra callum humeralem (his partim vinoso-tomentosis), prosterno vitta mediana, altera supracoxali, metasterno macula laterali, meta-episternis macula antica, sternito abdominali, primo quartoque margine postico, secundo utrinque macula singula, tertio utrinque duabus, sternito ultimo utrinque fascia, albo-tomentosis. Long. 15.5, lat. 6 mm. Mindanao: Surigao (16118).

Der *E. pulchella* W. SCHULTZE [1]) am nächsten stehend, von ihr sofort durch die andere weisse Tomentzeichnung, namentlich des Halsschildes zu unterscheiden, die sich von der metallisch grünen, auf dem Kopf, Thorax und Beinen Kupferroten Körperfärbung wirkungsvoll abhebt. Die Skulptur ähnelt der von *E. tagala* m., der zerstreut punktierte Halsschild auf der Scheibe wie bei dieser fast ganz glatt, die Flügeldecken im 1. Viertel, vor der weissen Schrägbinde und zwischen der 2. und 3. Querbinde fein schwarz pubeszent, die länglichen Makeln innerhalb und unterhalb der Schulterbeule dunkel weinrot, erstere nur am Vorder-, letztere am Hinterende, von den kupfrigen Fühlern das dritte Glied unterseits fast bis zur Spitze, das 4. bis zur Mitte, weiss tomentiert.

Paradiexia g. n.

Apomecyninorum prope *Lychrosis* PASC.
(sensu Pascoei).

Corpus oblongum, tomentosum ac erecte pilosum. Caput fronte transversa, subconvexa, tuberis antenniferis obsoletis, valde distantibus. Oculi minuti, fere divisi. Antennae corpore breviores, subter fimbriatae, articulo primo crasso, conico, tertio longiore, articulis reliquis longitudine sensim decrescentibus. Prothorax capite paulo augustior, longitudine perpaulo latiore, postrorsum augustatus, margine antico convexo, postico truncato. Scutellum distinctum. Elytra parallela, subcylindrica, apice conjunctim rotundata. Pro-, meso- et metasterna simplicia. Femora brevia, tibiae simplices, tarsi tibiis breviores. Unguiculi divergentibus.

[1]) Von dem genannten Autor in The Philippine Journal of Science, XXI, Manila, 1922, p. 521, veröffentlicht, von der *opulenta* vielleicht nur eine Abänderung ist.

Eine merkwürdige, infolge ihres Haarkleides an die amerikanische *Desmophora* erinnernde, aber am nächsten mit *Lychrosis* PASC. verwandte Gattung, von der sie sich durch die an der Spitze gemeinsam abgerundeten Decken, den konischen Fühlerschaft, der länger als das 3. Fühlerglied ist und durch den fast so langen wie breiten Halsschild unterscheidet.

14. **Paradiexia pellita** sp. n.

Nigra, subtiliter isabellino-pilosa, elytris partim subdenudato-nigris, vittis maculisque albo-pilosis ornata ac pilis longioribus nigris albidisque, erectis, dispersa; capite macula infra oculari, facia arcuata (ante convexa) in vertice, vitta laterali in thorace, per marginem anticum cum opposita conjuncta, elytris vitta intrahumerali, oblique ad suturae primum trientem currente, albo-, una posteriore eacum parallela, altera utrinque marginali, in dimidia parte anteriore, isabellino-, fascia undulata in secundo triente, altera, subapicali maculaque subsuturali, in tertio quarto, altera, marginali, in primo triente, ut scapo femoribusque apice et sternitis abdominalibus, margine postico, dense albo-pilosis ac pilis longioribus obsitis; prothorace elytrisque intra vittis albidis, aut isabellinis, subdenudato-nigricantibus. Long. 9—10, lat. 3—3.2 mm. Luzon: Montalban W. SCHULTZE, Los Baños, C. F. BAKER legerunt.

Grundfarbe schwarz, mit schwachem grünlichen Schein, überall mehr oder weniger dicht von weisslichem, zum Teil ins Isabellenfarbige ziehendem Haarkleid bedeckt, das an den weissen Stellen mit zerstreuten längeren weissen, an den spärlich behaarten, schwärzlichen Stellen mit dunkleren abstehenden Haaren untermischt ist. Kopf mit Ausnahme einer Makel unterhalb des Auges und einer queren Bogenlinie auf dem Scheitel, die rein weiss ist, lehmfarben, der Scheitel hinter der Bogenlinie gesättigt ockergelb. Das lang gestreckte konische 1. Fühlerglied, namentlich an der Spitze, zottig und daselbst weiss behaart. Halsschild wenig breiter als lang (4 : 3.6), im 1. Drittel und vor der Wurzel mit feiner tiefer Querfurche, sein Vorderrand vorgezogen, breiter als der Hinterrand, Seiten nahezu gerade nach hinten konvergierend, die Scheibe sanft gewölbt. Schildchen leicht quer, fast kreis-

rund. Flügeldecken nicht ganz doppelt so lang wie breit (65 : 34), entfernt gereiht punktiert, die Punkte auf dem spärlich bekleideten dreieckigen Suturalflecken etwas raspelartig, in der Mitte an den Deckenseiten teilweise gröber als erstere, im Spitzendrittel ganz von der Behaarung bedeckt. Letztere besteht aus zwei von der Schulter ausgehenden isabellfarbigen Streifen von denen der innere nach der Mitte der Naht, der andere die Deckenseiten einnehmend bis über deren Mitte hinaus nach hinten zieht. Innerhalb des ersten Streifens findet sich, zu diesem parallel und von ihm nur hinten durch einen schwärzlichen Wisch getrennt, ein zweiter nach dem 1. Drittel der Naht laufender weisser, und auf dem 2. isabellfarbigen Randstreifen, über dem 1. Drittel des Seitenrandes eine schräg nach hinten gerichtete rein weisse Strichmakel. Von gleicher Farbe sind je eine wellige Binde im 2. Drittel und vor dem Spitzenrand, so wie eine Punktmakel im 3. Viertel, neben der Naht, und mehr oder weniger die Spitze aller Schenkel und je vier undeutliche Makeln am Hinterrande der Bauchringe, während die Seiten der Hinterbrust wieder ins Isabellfarbige ziehen.

15. **Doliops basilana** sp. n. (Taf. 1, Fig. 9).

Atro-cyanea, plus minusve, praesertim antennarum articulo primo secundoque, prothorace pedibusque viridescentibus, vitta frontali in vertice producta, fascia prothoracali, basali, supra coxas antrorsum curvata, altera, antemediana, in elytris, extrorsum sensim dilatata, macula, semilunari, anteapicali, meso-episternis ut metasterno in dimidia parte postero-exteriore, clare cupreo-tomentosis; antennis articulo tertio quartoque apice nigro-, reliquis fusco-, basi albido-tomentosis; prothorace glabro, elytris utrinque in quarta parte basali (ante fasciam) subtumidis ac remote asperato-, post fasciam simpliciter punctatis. Long. 11, lat. 4 6 mm. Philippinae: Insula Basilan.

Von derselben Grösse wie *imitator* SCHULTZE und ihr verwandt, aber etwas breiter, die Decken bis zu $^3/_4$ ihrer Länge deutlich, wenn auch zerstreut, etwas raspelartig punktiert und von allen Arten durch die kupferfarbige Bindenzeichnung zu unterscheiden. Im übrigen ist sie, wie erwähnte

Art, äusserst fein punktiert und sehr fein schwarz behaart, ihre ersten drei Fühlerglieder sind grün, das 3. bis zu zwei Drittel grau, im Spitzendrittel schwarz, das 4. bis über die Hälfte, die folgenden nur an der Wurzel grau tomentiert, sonst dunkelbraun.

Die kupferfarbige Zeichnung dieser Art macht sie bei flüchtiger Betrachtung den hier beschriebenen *Pachyrrhynchus basilanus* sehr ähnlich, was um so mehr betont werden muss, als bereits andere *Doliops*-Arten bekannt geworden sind, die obwohl ganz anders gezeichnet, ihr korrespondierendes Ebenbild in der Gattung *Pachyrrhynchus* haben, eine Erscheinung für die wir heute noch keine Erklärung haben. Es ähnelt *Doliops pachyrrhynchoides*: *Pachyrrhynchus reticulatus* WATERH., *D. imitator* W. SCHULTZE: *P. orbifer* WATERH., *D. XII-punctata* m.: *P. erichsoni* v. *chrysocompsus* HLLR. und wie schon erwähnt *D. basilana* m.: *P. basilanus* m.

Dabei ist aber doch zu bemerken, dass unser für Farbe mehr als für die Form empfindliche Auge die tatsächlich überraschende Ähnlichkeit der erwähnten Käfer nicht zu ahnen vermag, sobald wir diese vergrössert und nur schwarz auf weiss zur Darstellung bringen.

16. **Doliops XII-punctata** sp. n. (Taf. 1, Fig. 11, rechte Flügeldecke).

D. curculionoidi WATERH. similis, sed elytris distincte remoteque punctatis, singulis solum maculis sex, praeterea vitta frontali, macula thoracali supracoxali (deorsum haud visibili) altera mesosternali, epimeris occupante, altera metasternali duabusque utrinque in sternito abdominali primo, margine postico, albido-, paulo subviridi-margaritaceo-, tomentosis; antennis articulo primo atro-viridi, secundo nigro, tertio quartoque in dimidia parte basali, 5.—11. totis sanguineis ac subtiliter griseo-pubescentibus, illis apice nigris. Long. 10.5, lat. 4.5 mm. Mindanao: Surigao (14194).

Von Gestalt des vorigen, Flügeldecken matt, Beine glänzend schwärzlich grün, Halsschild glänzend grünlich dunkelblau. Schmuckflecke ähnlich wie bei *curculionoides* jedoch nur 6 auf den Decken, der Halsschild nur mit einer von oben nicht sichtbaren Makel über den Hüften. Decken

ausserdem mit sehr deutlicher, im Basaldrittel kräftigeren, zerstreuten Punktierung, wie sie fast allen Arten zukommt, aber nicht erwähnt worden ist.

17. **Chreonoma rufiscapus** sp. n.

Ferruginea, fulvo-pubescens, antennis articulo tertio scapo distincte longiore, ab articulo secundo elytrorumque tertia parte, apicali, nigris; fronte subtiliter remoteque, prothorace elytrisque fortius, his ultra medium seriato-, in parte apicali vix punctatis, stria suturali manifesta. Long 12, lat. 3.8 mm. Mindanao: Dapitan (14230).

So lang wie *Chr. pallida* NEWM., aber wesentlich schmäler, einfärbig rostbraun, fein gelblich behaart, die Fühler vom 2. Glied an und das Spitzendrittel der Decken schwarz und daselbst schwarz pubeszent, das 3. Fühlerglied deutlich länger als das erste. Kopf äusserst fein zerstreut, der Thorax gröber zerstreut punktiert, die schwärzliche Scheibe in der Mitte fast glatt. Flügeldecken viel kräftiger als bei *Chr. pallida* NEWM. gereiht punktiert, die Punkte in schwarzen Spitzendrittel fast ganz erloschen. Unterseite äusserst fein chagriniert, goldgelb pubeszent, mit einzeln untermischten eben so gefärbten längeren Haaren, Bauchschienen an den Seiten mit Quereindruck. Die verwandte *Chr. dilecta* NEWM. hat ganz schwarze Fühler und nur das Spitzenfünftel der Decken schwarz.

18. **Pachyrrynchus basilanus** sp. n. [1]) (Taf. 1, Fig. 12).

Atro-cyaneus, capite, prothorace pedibusque atro-viridiscentibus, antennis nigris, elytris fortiter seriato-punctatis, spatio paenultimo in quarta parte apicali costato-elevato; prothorace fascia in margine anteriore deorsum, supra coxas, usque ad angulos posticos conducta, elytris fascia arcuata, in primo triente maculaque triangulari, subapicali, ut metasterno in dimidio parte apicali maculaque post coxas posticas lateritio- (fere cupreo-) squamosis. Long. 11, lat. 5 mm. Insula Basilan.

Eine der kleinsten und von den anderen etwas abweichende Art der Gattung, bei der die Flügeldecken, ähnlich wie bei

[1]) Vergleiche das auf voriger S. unter *Doliops basilana* gesagte.

Sphenomorpha glaberrima CHEVR. ♀ hinten ausgezogen sind, deren Fühlerschaft den Augenhinterrand erreicht und deren Decken kräftig gereiht punktiert sind und die so eine Bindeglied zwischen den beiden Gattungen darstellt.

Der nur wenig breitere als lange Rüsseleindruck ist in der Mitte des Hinterrandes grübchenartig ausgerandet. Kopf, Halsschild und Beine, bei diesen die purpurne Hinterschenkelspitze ausgenommen, sind dunkel erzgrün, die Flügeldecken schwarz, mit schwachem grünlichen Schimmer. Die aus der Abbildung, die ich der Künstlerhand des Herrn MAX BÖHME verdanke, ersichtliche Schuppenzeichnung ist matt kupferrot (oder stumpf ziegelrot); der beschuppte Vorderrand des Halsschildes setzt sich als Längsstreifen über den Hüften fort und ist wie die Seiten der Hinterbrust und jederseits eine Makel auf dem 1. Bauchring ebenso kupfrig.

Studie over de sedert 1877 ontworpen Systemen der Acari; Nieuwe Classificatie; Phylogenetische Beschouwingen,

door

Dr. A. C. OUDEMANS.

Eigen behoefte, mij op de hoogte te stellen van de nieuwste inzichten omtrent de verdeeling der *Acari* in groepen, noopte mij, de mij toegankelijke literatuur sedert 1877 door te werken. In dat jaar toch, begon KRAMER met de verdeeling der *Acari* in groepen, gebaseerd op het al of niet bezit van tracheeën en op de ligging der stigmata, eene basis, die ook door andere acarologen, ook door mij, gevolgd werd. In 1906 publiceerde ik mijne Nieuwe Classificatie der Acari. Deze vond al ras bestrijders in THON en REUTER. Andere acarologen gaven eveneens hunne indeelingen ten beste, ook van bepaalde groepen. Vooral specialisten waren somtijds zeer gelukkig in hunne inzichten. Hier beneden geef ik een kritisch overzicht van de door verschillende schrijvers ontworpen systemen. Het resultaat van mijne nasporingen was een nieuw systeem, dat dus alles omvat, wat op dat gebied door tal van onderzoekers gewrocht werd. Ik meen in het belang der wetenschap te handelen, hier mijne resultaten te publiceeren, opdat ook anderen daarvan profiteeren kunnen.

KRAMER (Grundzüge der Systematik der Milben, in: Arch. Naturg. v. 43, 1877, Bd. I, p. 215—247) is de eerste, die de *Acari* naar het al of niet bezit van tracheeën en naar de plaatsing van de stigmata groepeert. Hij verdeelt de *Acari* in *Tracheata* en *Atracheata*. Had hij reeds kennis gemaakt met de aan *Hydrachnidae* verwante *Halacaridae*,

met de ♂♂ der *Tarsonemidae*, met de *Nothridae* en *Phthiracaridae*, die geen van allen tracheeën bezitten, hij zou vermoedelijk die indeeling niet voorgesteld hebben. Onder de *Tracheata* brengt hij de *Prostigmata*, *Oribatidae*, *Gamasidae*, *Ixodidae*, *Tarsonemidae* en *Myobiidae*. Bij de *Prostigmata* staan, volgens KRAMER, „de stigmata vlak bij elkander, vóóraan, aan de bases der mandibula". Met „vóóraan" bedoelt hij natuurlijk: vóóraan en dorsaal. Dat is juist gezien. Praktisch behooren hiertoe de *Trombidiidae*, *Hydrachnidae* en *Bdellidae*. — Bij de *Oribatidae* „staan de stigmata ver van elkander op het thoraxachtige voorste lijfdeel". Hij bedoelt natuurlijk alweer: dorsaal; doch hier vergist hij zich, daar de organen, die hij voor stigmata aanziet, zintuigen zijn, thans pseudostigmata genoemd. Toch vormen ook de *Oribatidae* eene natuurlijke groep, daar bij hen de 4 paar stigmata, zoo die aanwezig zijn, zich ventraal, in de weeke huid tusschen de coxae en throchanteres der 4 pootparen verborgen, bevinden. — Bij de *Gamasidae* „bevinden zich de stigmata aan de achterlijfszijden tusschen de coxae III en IV, of dicht bij de coxae IV en bezitten een naar voren gericht huidkanaal." Zonderling is het, dat hij het lichaamsdeel, waaraan de pooten bevestigd zijn „Hinterleib" noemt. Het huidkanaal wordt thans peritrema genoemd. De stigmata zijn hier eveneens ventraal. Dat er *Gamasidae* zijn met stigmata achter het 4e paar coxae, en andere zonder peritremata, schijnt hij over het hoofd gezien te hebben. En dat bij de hiertoe behoorende *Uropodidae* de stigmata tusschen de coxae II en III staan, schijnt hem ontgaan te zijn. — Bij de *Ixodidae* „staan de stigmata achter de coxae IV en zijn bekervormig verdiept". Dus alweer ventraal. In plaats van „bekervormig verdiept" zou „met een schuimspaanvormig peritrema" eene betere beschrijving zijn. Dat bij de hiertoe behoorende *Argasinae* de stigmata tusschen de coxae III en IV staan, stond hem blijkbaar niet voor den geest. — De *Tarsonemidae* „dragen hunne stigmata aan den zijderand van het eerste der 5 achterlijfssegmenten". Uit dezen zin moet men afleiden, dat KRAMER met „Vorderleib" bedoelt: het capitulum of gnathosoma en met „Hinterleib" het overige lichaam of idiosoma. Heeft hij bij de *Oribatidae* de pseudo-

stigmata voor stigmata aangezien, wij moeten aannemen, dat dat ook het geval was bij de *Tarsonemidae*, en dan is het zonderling, dat hij die niet met de *Oribatidae* vereenigd heeft. Hij kan de eigenlijke stigmata niet gezien hebben; want, dan zou hij de *Tarsonemidae* met de *Myobiidae* vereenigd hebben. Dat de ♂♂ noch trachceën, noch rudimentaire stigmata bezitten, wist hij nog niet. — „Bij *Myobiidae* staan de stigmata tusschen de beide pooten I, ver van elkander". Hier vergist KRAMER zich weer. In werkelijkheid bevinden zij zich, evenals bij de *Trombidiidae*, vóór (schijnbaar achter) de mandibula; wat hij voor stigmata aanzag, zijn de zelfs gesloten einden der peritremata. — Nog verdient vermeld te worden, dat zijne *Atracheata* de tegenwoordige „*Acaridiae* sive *Sarcoptidae*" sensu lato, benevens „*Phytoptus*" en *Demodex* omvatten.

HALLER (Die Mundtheile und systematische Stellung der Milben in: Zool. Anz. 1881, p. 380—386) neemt alleen de verdeeling in *Tracheata* en *Atracheata* van KRAMER over.

MICHAEL (British Oribatidae, v. 1, 1884, p. 50) volgt KRAMER 1877, brengt echter terecht de *Myobiidae* onder de *Prostigmata*.

BERLESE (Acarorum systematis specimen in: Bull. Soc. Ent. Ital. v. 17, 1885, p. 121—135) verdeelt de *Acari* in 7 „Familiae", die gedeeltelijk met de groepen van KRAMER samenvallen en op dezelfde gronden gebaseerd zijn. I. *Demodicidae* (*Demodex* + *Phytoptus* [sic!]) en II. *Sarcoptidae*, „stigmis nullis" = *Atracheata* van KRAMER. III. *Oribatidae*, „stigmis in cephalothoracis dorsu sculptis, setigeris" = de pseudostigmata; hiertoe terecht óók de *Tarsonemidae* (zie mijne opmerking bij KRAMER, hierboven, p. 51); maar hij vereenigt er de *Panopliidae* mede (= *Nicoletiellidae* = *Labidostommidae*), hoewel aarzelend: „stigmis inconspicuis; an huis familiae?" En terecht, gelijk wij beneden zullen zien. IV. *Gamasidae*. V. *Ixodidae*. VI. *Trombidiidae*, „stigmis ad mandibularum basim insitis, cribriformibus", dus = *Prostigmata* van KRAMER, terecht met inbegrip van de *Myobiidae*. — Merkwaardig genoeg, worden in zijn systeem de *Hydrachnidae* en de *Halacaridae* niet vermeld!

G. Canestrini (Abozzo del sistema acarologico in: Atti Ist. Ven. s. 7, v. 2, 1891, p. 699—725) neemt alleen den term *Prostigmata* van KRAMER over, hoewel in eene andere beteekenis, daar hij de *Myobiidae* en de *Tarsonemidae* erbij rekent en de *Halacaridae, Limnocharidae* en *Hydrachnidae* eruit schakelt en deze in eene groep der *Hydracarina* vereenigt. Verder noemt hij de *Atracheata: Astigmata,* stelt voor de *Oribatidae* den naam *Cryptostigmata* voor, wat, gelijk wij boven, p. 50, zagen, den toestand beter weergeeft. *Metastigmata* voor *Ixodidae* + *Argasidae* en *Mesotigmata* voor *Nicoletiellidae (= Labidostommidae), Uropodidae* en *Gamasidae* sensu lato.

Een paar opmerkingen: 1. Hij vereenigt de *Demodicidae* en de *Phytoptidae* in de subordo der *Vermiformia*, wat verkeerd is, daar zij van diphyletischen oorsprong zijn. 2. Hij rekent terecht het genus *Myobia* tot de *Cheyletidae*. 3. Van de *Hydracarina* heet het, dat, als er tracheeën zijn, dan vindt men de stigmata „collocati sull' epistoma". 4. Van de *Prostigmata* zegt hij: „gli stigmi sono collocati .... alla base del rostro sulla faccia ventrale" (sic!)

TROUESSART (Considérations Générales sur la Classification des Acariens, etc. in: Rev. Sci. Nat. Ouest, 1891 [uitgegeven 1892] p. 289—308, en 1892, p. 20—55) hereenigt terecht de *Prostigmata* en *Hydracarina* van CANESTRINI tot ééne groep, die der *Prostigmata,* maar zegt (p. 28 midden), evenals CANESTRINI, ten onrechte: „les stigmates sont placés à la base du rostre, sur la face ventrale", en (p. 28 lager): „à la base des mandibules, entre celles-ci et les palpes, par conséquent entre les premier et second segments embryonnaires". Bij de door parasitisme gedegenereerde *Cheyletinae: Syringophilus, Picobia, Myiobia* en *Harpirhynchus,* heet het: „l'ouverture stigmatique se trouve reportée au segment suivant et se montre alors, toujours près de la base du rostre, mais entre celui-ci et la première paire de pattes, par conséquent entre les second et troisième segments embryonnaires". Dat is eene vergissing; want, deze organen zijn niet de eigenlijke stigmata, maar de einden der peritremata, die soms gesloten *(Myobia),* soms open zijn *(Harpyrhynchus)*; de eigenlijke stigmata liggen,

evenals bij alle andere *Prostigmata*, dorsaal, vóór (schijnbaar achter) de mandibula. — Van de *Tarsonemidae* zegt TROUESSART ten onrechte: „stigmates .... qui semblent variables suivant les genres". En hij geeft een paar voorbeelden. In waarheid liggen bij alle *Tarsonemidae* de stigmata tusschen de coxae der maxillae en die der pooten I. — TROUESSART aanvaardt de groepen der *Meso-* en *Metastigmata* van CANESTRINI. Bij de eerstgenoemde, waaronder de *Uropodidae*, zegt hij zeer juist: „L'ouverture stigmatique .... est placée, du côté ventral, entre les pattes de la deuxième et de la troisième paire, ou entre celles de la troisième et de la quatrième, rarement en arrière de la quatrième". — Bij de *Metastigmata* vindt hij: „les stigmates .... sont situés également à la base de la quatrième paire de pattes". Dat is minder juist; want, zij liggen meestal *(Ixodidae)* achter het 4e pootpaar, soms *(Argasidae)* tusschen het 3e en 4e. — *Oribatidae* (hij gebruikt hier niet den term *Cryptostigmata*). — Bij de behandeling van de families zonder tracheeën, somt hij, ten onrechte, ook de *Hydrachnidae*, die in zeer vele gevallen wel degelijk tracheeën bezitten. Zeer terecht komt hij tot deze conclusie (p. 30): „En résumé, nous pensons que les organes respiratoires seuls ne peuvent servir à subdiviser les Acariens en ordres ou même en familles". En „C'est seulement en associant le caractère des organes respiratoires à d'autres caractères qu'il est possible d'en tenir compte dans une classification naturelle". — Maar hij voegt eraan toe: „En aucun cas les subdivisions primaires (ordres) ne peuvent tirer leur nom de la présence ou de l'absence de ces organes". Dat is eene kwestie, waarmee men het niet eens behoeft te zijn. Want, hoeveel namen van groepafdeelingen zijn in het Dierenrijk absoluut juist? Bij zijne „Essai d'une Classification nouvelle" (p. 39) gebruikt hij dan ook zelf de namen *Pro-*, *Meta-* en *Astigmata*, hoewel voor de „sous-ordres". Men vraagt zich af: wat zijn „subordines", wat „ordines"? Noemt TROUESSART de *Acari* „une sous-classe", ik vereenig ze tot eene „Ordo"; zijne „ordres" zijn bij mij „subordines"; TROUESSART's „sous-ordres" zijn mijne „cohortes". — Verder maakt hij eene studie van de mond-

deelen, en nu gaat hij na, in hoeverre de *Acari* in groepen verdeeld kunnen worden, afgaande zoowel op de ademhalings- als op de voedselopnemende organen. En zijn resultaat is eene „Classification nouvelle", waarover ik reeds zooeven sprak. Jammer, dat hij zich tot verkeerde gevolgtrekkingen verleiden liet (p. 38): „en effet les *Trombididae* (par les *Erythraeinae*) se rapprochent des Arachnides proprement dites; les *Gamasidae*, au contraire, se rapprochent plutôt des insectes hexapodes (MÉGNIN)". Ik ben er zeker van, dat TROUESSART er tegenwoordig anders over denkt.

Wat nu zijne „Classification nouvelle" betreft (p. 39), hij verdeelt de *Acari* in den Ordo der *Acarina*, bij wie het „abdomen" met den „cephalothorax" één geheel vormt, en, naar het voorbeeld van CANESTRINI 1891, dien der *Vermiformia*, met duidelijken „cephalothorax" en geringeld, staartvormig „abdomen". De *Acarina* worden weer verdeeld in *Pro-*, *Meta-* en *A-stigmata*. Zijn *Prostigmata* is eene groep, die ook nu nog voor eene natuurlijke aangezien wordt. (Zie hierboven, p. 52). Dat kan niet van zijne *Metastigmata* gezegd worden; want, daarin vereenigt hij de *Nicoletiellidae* (= *Labidostommidae*), de *Uropodidae*, de *Gamasidae* sensu lato, de *Ixodidae* sensu lato en de *Oribatidae* sensu lato. Nu zijn de eerste ontegenzeggelijk aan de *Prostigmata*, de laatste aan de *Astigmata* verwant. Verder aanvaardt hij, zooals wij zagen, de *Vermiformia* van CANESTRINI 1891, hoewel hij zelf die groep onnatuurlijk vindt (p. 22 onder).

TROUESSART zinspeelt op de mogelijkheid van eene verplaatsing naar achteren van stigmata en tracheeënstelsel (p. 29): Van *Myobia* en verwanten: „Mais dès que le rostre prend une forme plus étroite et plus resserrée, l'ouverture stigmatique se trouve reportée au segment suivant". — Van *Tarsonemidae:* „Cette ouverture est encore reculée". — Van *Gamasidae:* „la position de l'ouverture stigmatique est encore plus reculée que chez les précédents". .... „Elles sont ordinairement munies d'un long péritrème sous-cutané dirigé en avant, et dont la présence semble bien indiquer que les ouvertures stigmatiques ne sont placées si en arrière qu'en raison du manque de place dans la région antérieure du corps (étranglement du rostre, etc.).

Les stigmates se trouvent donc reculés ici jusqu'au cinquième et sixième segments embryonnaires".

TROUESSART is ook van meening (p. 28): „La position qu'occupe l'ouverture des trachées, chez les Acariens, paraît dépendre d'une adaptation secondaire".

BERLESE (Ricerche sugli organi e sulla funzione della digestione negli Acari in: Riv. Patol. Veget. v. 5, 1896, p. 129--195) heeft studie gemaakt van de spijsverteringsorganen en komt tot dit resultaat: „Il tubo digerente, secundo i vari aspetti che assume nei gruppi diversi di acari, può essere classificato in tre diversi tipi, che sono:

1 : o Sviluppo dell' intestino preponderante su quello delle ghiandole sue (*Cryptostigmata* = *Oribatidae* et *Sarcoptidae*)

2 : o Sviluppo del canale intestinale mediocre, in confronto delle ghiandole annesse, che sono di notevole grandezza (*Mesostigmata* = *Gamasidae* et *Ixodidae*).

3 : o Massima riduzione del canale digerente e tutto profitto delle ghiandole annesse, che assumono proporzioni amplissime *(Prostigmata* = *Trombididae* et *Hydrachnidae)*.

Zooals men ziet, vallen zijne groepen weer merkwaardig samen met de drie groote groepen, die naar bijzonderheden van het tracheeënstelsel genoemd zijn. Hij toonde dus aan, dat, ook door hunne inwendige organisatie, de *Oribatidae* aan de *Astigmata*, de *Meso-* aan de *Metastigmata* en de *Hydracarina* aan de *Trombidiidae* verwant zijn.

BERLESE (Gli Acari Agrarii, p. 66—71, in Riv. Patol. Veget. v. 7, 1899, p. 312—317) meldt volgende „ordini": *Mesostigmata*, waarin *Uropodidae* en *Gamasidae*, die werkelijk aan elkander verwant zijn. *Prostigmata*, met de *Hydrachnida*, *Alacaridi* en *Trombidida* sensu lato, eveneens aan elkander verwant. *Heterostigmata*, een nieuwe naam voor de *Tarsonemidae*, en zoo genoemd, omdat de ♀♀ wèl, de ♂♂ geen stigmata (en tracheeën) bezitten, eveneens eene vrijwel alleenstaande groep. *Cryptostigmata* met de *Sarcoptida*, *Oribatida* en *Nicoletiellida*; wel zijn de eerste aan elkander verwant, maar de laatste behooren beslist niet hiertoe. Ook hij neemt, jammer genoeg, CANESTRINI's groep der *Vermi-*

formia over, waarover ik hierboven, p. 52, reeds mijne meening uitte.

BÖRNER (Arachnologische Studien, II und III, in Zool. Anz., v. 25, p. 455, Juni 1902) is de eerste, die de idee oppert van eene verplaatsing van het tracheeënpaar naar voren: „und auch die Stigmen liegen ursprünglich (*Ixodidae*) hinter den Hüften des letzten Beinpaares wie bei den *Opiliones*. Dann sehen wir aber, wie das ebenfalls nur in der Einzahl vorhandene Stigmenpaar seitlich über den Hüftgliedern der Extremitäten des primären Prosoma nach vorn wandert und so seine ursprüngliche Lage ganz aufgiebt . . . .

OUDEMANS (Classficatie der Acari in Tijds. Ent. v. 45, Verslagen, p. 55—64, Nov. 1902) neemt alleen de namen *Mesostigmata* en *Prostigmata* over. Tot de eerste brengt hij de *Parasitidae* (incl. *Uropodidae*), *Ixodidae* en de nieuw ontdekte *Spelaeorhynchidae*. Tot de laatste ten onrechte ook de *Tarsonemidae*. Verder stelt hij (p. 60) eene nieuwe verdeeling der *Hydrachnidae* voor, gebaseerd op hun zwemvermogen, op het al of niet bezit van eene crista, of eene rudimentaire crista, tusschen de oogen, op den stand der oogen, op den bouw der palpen en op dien der mandibula. En het is merkwaardig, hoe zijn systeem samenvalt met dat, door hemzelven, 1909, ontworpen, afgaande op den bouw der larven. Het is tevens eene phylogenetische indeeling. — Onafhankelijk van BÖRNER (zie hierboven) uit ook hij in dit artikel voor het eerst zijne meening, dat de tracheeën en de stigmata zich van achteren naar voren verplaatst zouden hebben, en wel in deze zinsnede (p. 56): Ik laat de *Prostigmata* na de *Mesostigmata* volgen. . . . . omdat het stigmenpaar zoo ver naar voren gerukt en zelfs voorbij het 1e pootpaar gekomen is, zich naar de rugzijde van het capitulum heeft begeven". Daar zijn artikel lang vóór de verschijning van BÖRNER's Arachnologische Studien II und III, bij de Redactie van het Tijdschrift ingediend werd, zoo zijn BÖRNER en OUDEMANS, onafhankelijk van elkander, vaders van hetzelfde geesteskind.

THOR (Recherches sur l'anatomie comparée des Acariens Prostigmatiques in: Ann. Sci.

Nat. Zool. s. 8, v. 19, 1903, p. 1—187) wijst (p. 12) erop dat: „Pour établir des relations exactes et des classifications vraiment naturelles, il faut, à mon sens, faire des recherches exactes, des études détaillées, sur l'anatomie, l'histologie et l'embryogénie des genres et des groupes les plus importants, et sur leurs modifications d'après les exigences biologiques". Hij geeft zelf het voorbeeld, door de groep der *Prostigmata* onder handen te nemen. Jammer, dat hij, als gevolg van zijne onderzoekingen, geen systeem der *Prostigmata* ontwerpt.

BANKS (A treatise on the Acarina or Mites, in: Proc. U. S. Nat. Mus v. 28, 1904, p. 1—114) verdeelt de *Acari* eerst in die met een langgerekt, geringeld „abdomen" (*Demodicoidea*) en in die met een kort, ongeringeld „abdomen", vervalt hierin dus in dezelfde fout als CANESTRINI 1891, TROUESSART 1892 en BERLESE 1899. De verdere indeeling der korte, gedrongene vormen is meer gebaseerd op uiterlijke kenmerken, om ze gemakkelijk te kunnen determineeren, dan wel op wetenschappelijke gronden. De eerste groep omvat de superfamilie der *Ixodoidea* en *Gamasoidea*, ontegenzeggelijk aan elkander verwant; maar de tweede groep, bij wie „no distinct spiracle in a stigmal plate on the ventral part of the body" omvat de overige zeer heterogene superfamiliae, die N. B. verdeeld worden in groepen al naar gelang de „body usually coriaceous", of „softer" is, en verder „living in water", of „not living in water". Dat daardoor verwante superfamiliae uit elkander gerukt worden, spreekt vanzelf. In de volgorde: *Oribatoidea*, *Hydrachnoidea*, *Sarcoptoidea*, *Eupodoidea* (= *Bdellidae*), en *Trombidioidea* zijn de *Oribatoidea* te ver van de *Sarcoptoidea*, de *Hydrachnoidea* nog verder van de *Trombidioidea* verwijderd.

OUDEMANS (Nieuwe Classificatie der Acari in Ent. Ber. v. 2, n. 27, 2 Jan. 1906, p. 43—46; Neue Klassification der Acari in Zool. Anz. v. 29, n. 20, 8 Jan. 1906, p. 633—637) neemt de volgende groepen aan: *Metastigmata*, stigmata achter het 4e poctpaar (*Argasidae*, *Ixodidae*). Hij ziet over het hoofd, dat de *Argasidae* hunne stigmata achter het 3e pootpaar dragen. *Mesostigmata*, stigmata achter het 3e pootpaar. Hij vergeet, dat bij sommige ♀♀ der hiertoe behoorende *Halarachnidae* het stigmenpaar

achter het 4e pootpaar ligt en dat bij de *Argasidae*, die hijzelf tot de *Metastigmata* rekent, eveneens de stigmata achter het 3e pootpaar liggen. *Parastigmata*, stigmata achter het 2e pootpaar. Hiertoe brengt hij ook de *Holothyridae*, daar hij het resultaat der onderzoekingen van THON 1906 nog niet kende. *Trachelostigmata* (= de *Heterostigmata* van BERLESE); stigmata achter de maxillae. *Stomatostigmata* (d. z. de *Panopliidae* = *Nicoleticllidae* = *Labidostommidae*); stigmata achter de mandibula, eene ontdekking van hemzelven. *Prostigmata*; stigmata vóór (schijnbaar achter) de mandibula. Verder nog de *Octostigmata* (= *Cryptostigmata*), *Astigmata*, *Lipostigmata* (voor *Demodicidae*) en *Zemiostigmata* (voor *Eriophyidae*). En de *Astigmata* verdeelt hij, naar het bezit van 2, 1, of 0 vertikaalharen in *Di-*, *Mono-* en *An-acrotricha*.

Ook hier uit hij, evenals in 1902, zijne meening, dat de stigmata, en dus ook het tracheeënstelsel, zich in den loop der tijden naar voren verplaatst hebben. En wel in de volgende zinnen: „Indien twee stigmata aanwezig zijn, dan is de meest primitieve stand van deze" (evenals bij de *Araneae*) „achter het 4e pootpaar" .... „Evenals bij de overige *Arachnoidea* bespeurt men bij de *Acari* een streven van het stigmenpaar, om naar voren te rukken" .... „De stigmata zijn nog meer naar voren gerukt bij den Ordo *Stomatostigmata*" .... „Eindelijk zijn de stigmata tot vóór de mandibula verschoven bij de *Prostigmata*".

THON (Die äussere Morphologie und die Systematik der Holothyriden, in: Zool. Jahrb. Abt. Syst. v. 23, 1906, p. 677—724) kan zich niet met de tot dusver gevolgde methoden vereenigen (p. 721): „Das ganze neue System von OUDEMANS scheint künstlich zu sein. Es erhellt schon aus unsern jetzigen Kenntnissen, dass bloss die Lage der Stigmen, um so weniger aber die Anzahl der Borsten am Vertex bei einigen Gruppen zur festen und natürlichen Klassifizierung durchaus nicht genügen kann. Es ist sicher..... dass blosse Chitinstrukturen allein zu Betrachtungen über die genetische und Blutverwandtschaft einzelner Gruppen nicht genügen können. Hier muss in erster Linie eine gründliche Erkenntniss der inneren Morphologie entscheiden und zwar nicht nur organologisch, sondern

auch histologisch. Hier sollen Zeichen der systematischen Verwandtschaft gesucht werden! In der zweiten Reihe folgt die gründliche Kenntnis der Embryonalentwicklung. Heutzutage zeigt es sich aber schon sehr klar, dass unser Wissen in dieser Beziehung bei manchen und sehr wichtigen Gruppen, geschweige bei den exotischen Formen, nur zu dürftig sind, um ein natürliches und möglichst allseitig befriedigendes System konstruieren zu können".

Wij zullen, nadat wij REUTER behandeld hebben, weldra zien, in hoeverre mijn systeem van 1906 „künstlich" genoemd kan worden, in hoeverre het verkeerd is, een systeem te baseeren op het al of niet bezit van tracheeën, op de ligging der stigmata en op het bezit van 2, 1, of 0 vertikaalharen.

Nu neemt REUTER (Zur Morphologie und Ontogenie der Acariden, in: Act. Soc. Sci. Fenn. v. 36, n. 4, 1909) de zaak onder handen. Hij heeft ontegenzeggelijk de meest uitgebreide studie der *Acari* gemaakt, zooals vóór hem nog niemand gedaan heeft. Hij heeft zijne resultaten neergelegd in een boekdeel van 288 groot-quarto pagina's. Hij levert kritiek op alle bestaande systemen en geeft er zelf een ten beste; hij splitst bestaande groepen en vereenigt andere tot hoogere. Zijn nieuw systeem is gebaseerd op embryologie, postembryonale ontwikkeling, larvevormen, anatomie, histologie, enz. enz. Wij noemen zijn werk het Standaardwerk der Acarologie, dat steeds geraadpleegd zal moeten worden.

Hij gaat, evenals THOR en THON, te velde tegen de indeeling der *Acari* op grond van het al of niet bezit van tracheeën, of stigmata, en, evenals TROUESSART, tegen het geven van namen, die op „stigmata" eindigen (p. 233). Ook meent hij, evenals TROUESSART (zie boven, p. 55): „dass das Tracheensystem der Acariden eine sekundäre Erwerbung ist", wat, uitgezonderd misschien bij de *Oribatidae*, nog zeer de vraag is. Verder: „sowie dass die Stigmen in den verschiedenen Hauptgruppen vermutlich unabhängig eine verschiedene Lage erhalten haben".

REUTER verdeelt dan de *Acari*, met uitsluiting van de *Notostigmata* van WITH, in *Gamasiformes* (*Parasitiformes*), *Trombidiformes*, *Sarcoptiformes* en *Eriophyiformes* (*Phytopti-*

formes). Hij zelf zegt van de *Gamasiformes* in eene noot: „= *Mesostigmata* BERLESE 1899", erkent dus, dat zijne afdeeling dezelfde is als die, welke door BERLESE naar de ligging der stigmata genoemd is! Het geven van eenen nieuwen naam aan dezelfde groep was dus overbodig. — Van de *Trombidiformes* heet het in eene noot: „= *Prostigmata* + *Heterostigmata* BERLESE 1899, vielleicht mit Einschluss der *Labidostomidae* (*Nicoletiellidae*)". Dat is goed gezien; werkelijk zijn deze drie groepen nauw aan elkander verwant. — Van de *Sarcoptiformes* is hij, in eene noot, van meening: „= *Cryptostigmata* BERLESE 1899, vielleicht mit Ausschluss der *Labidostomidae*, und mit Einschluss der *Demodicidae*". Het eerste is juist, de *Labidostommidae* zijn na aan de *Prostigmata* verwant; het tweede is minder juist: de *Demodicidae* zijn reeds door TROUESSART 1892, die de monddeelen onderzocht, aan de *Trombidiidae*, en volgens OUDEMANS 1909 (Acarologische Aanteekeningen XXVI, in: Ent. Ber. v. 2, n. 47, p. 317) aan de *Trombidiidae*, speciaal *Cheyletidae* verwant bevonden, en wel, volgens hem, door den vorm der mandibula en door de gelijkenis met *Psorergates simplex* TYRRELL. Maar REUTER heeft in alle geval ingezien, dat de gelijkenis in vorm van *Demodicidae* en *Eriophyidae* het gevolg is van het leven van deze dieren in nauwe ruimten, en hij verwerpt dan ook, evenals TROUESSART 1892, terecht de vereeniging van deze beide dieren in ééne groep der *Vermiformia*. De gelijkenis in vorm is in dit geval eene convergentie, wijst niet op verwantschap. REUTER kende mijne zienswijze nog niet. Terecht slechts aarzelend („vielleicht"), brengt hij de *Demodicidae* bij de *Sarcoptiformes*. — Zijne *Eriophyiformes* zijn, volgens eene noot, „= *Vermiformes* BERLESE 1899, mit Ausschluss der *Demodicidae*". Hij vergist zich hier; want, de naam *Vermiformia* is van CANESTRINI 1891. — Men ziet het: zijne hoofdgroepen vallen merkwaardig samen met de reeds bestaande, die naar de ligging der stigmata genoemd zijn.

WARBURTON (Arachnida Embolobranchiata, in: Crustacea and Arachnids, The Cambridge Natural History, 1909) ontwerpt eene classificatie, grootendeels naar die van CANESTRINI 1891, TROUESSART 1892 en

BERLESE 1899. Ziehier zijne groepen: *Vermiformia*, *Astigmata* (= *Sarcoptidae*), *Metastigmata* (= *Oribatidae* + *Argasidae* + *Ixodidae* + *Gamasidae*), *Heterostigmata*, *Prostigmata*, *Notostigmata*. Voorwaar, absoluut geen vooruitgang in denkbeelden. Hij heeft blijkbaar REUTER's werk nog niet gekend.

EWING (A Systematic and Biological Study of the Acarina of Illinois in: The (Illinois) University Studies, v. 3, n. 6, Nov. 1909, p. 1—118). Had hij reeds kennis gemaakt met REUTER's werk, hij zoude stellig diens wenken ter harte genomen hebben. En daarom vervalt hij in dezelfde onjuistheden als zijne voorgangers. Hij verdeelt de *Acari*, evenals CANESTRINI 1891, TROUESSART 1892, BERLESE 1899, eerst in *Vermiformia* en *Robustiformia*, wat, zooals wij boven reeds herhaaldelijk aantoonden, onwetenschappelijk is. De *Robustiformia* verdeelt hij weer in 8 Tribus, die in hun volgorde absoluut geen phylogenetischen samenhang vertoonen. 1. *Actracheata*, 2. *Heterostigmata*, 3. *Ginglymosoma*, 4. *Scleroderma*, 5. *Peritremata*, 6. *Notostigmata*, 7. *Hydracarina*, 8. *Prostigmata*. — De definitie van de *Robustiformia* luidt: „Body short, compact; abdomen not annulate". Hij vergeet, dat de *Rhinonyssus*- en *Halarachne*-soorten langgerekte vormen zijn, evenals menige *Listrophorus*. — De *Ginglymosoma* en *Scleroderma* zijn volstrekt niet gelijkwaardig in rang met de andere Tribus; te zamen genomen (de oude *Oribatidae*) zou dat wèl het geval zijn. — De *Atracheata*, verwant aan de *Oribatoidea*, staan er ver van af; de *Heterostigmata*, zeer nauw verwant aan de *Prostigmata*, nog verder van deze. De diagnose der *Heterostigmata* luidt: „With tracheae which open .... &c." Slechts de ♀♀ bezitten tracheae; de ♂♂ missen die. Bij de *Oribatoidea* (= *Ginglymosoma* + *Scleroderma*) zegt hij: „Tracheae .... opening at the coxae of the legs"; in waarheid openen zij zich tusschen de coxae en de trochanteres. — De *Peritremata*, ontegenzeggelijk de phylogenetisch oudste groep, staan middenin. Hunne stigmata missen somtijds een peritrema. — De *Holothyreoidea* zijn hier niet vermeld. — De *Notostigmata*, die nog primitiever dan de *Peritremata* zijn, hadden het eerst vermeld moeten worden. — De *Stomatostigmata* zijn eveneens vergeten. Zijn systeem is meer een determineertabel.

OUDEMANS (Ueber die bis jetzt genauer bekannten Thrombidium-Larven und über eine neue Klassfikation der Prostigmata, in: Tijds. Ent. v. 52, p. 19—61, 29 Mei 1909). De titel zegt genoeg. Het daarin ontworpen systeem zal zeker, meer dan zijne vorige, de goedkeuring van THON en REUTER wegdragen, daar het op de vormen der larven, op hun al of niet vrije leven en op hunne gewoonten gebaseerd is. Ontegenzeggelijk vormen dieren, die dezelfde larvevorm en larvegewoonten hebben, eene natuurlijke groep. Hij wijst in dit werk er ook op, dat „Nun ist es doch wohl eine merkwürdige Tatsache, dass die oben angegebene und sich nur auf die Larvenformen gründende Einteilung und Reihenfolge der Familien, Subfamilien und Tribus" (der *Hydrachnidae*) „vollkommen dieselbe ist, wie die, welche ich in der schon oben erwähnten Tijdschrift voor Entomologie, v. 45, Verslagen, p. 60 und 61, 1902, vorstellte und nur auf äussere anatomische Merkmale gründete."

OUDEMANS (A short survey of the more important Families of Acari, in: Bull. Ent. Research, Vol. 1. July 1910). Dit, op verzoek der Redactie van genoemd tijdschrift opgesteld stuk geeft blijken, dat de Schrijver THON's en REUTER's werken heeft kunnen raadplegen. Het is, zooals de titel ook luidt, slechts „a short survey". De *Acari* worden daarin verdeeld in: *Notostigmata* („It is still doubtfull, whether they are *Acari* or not"), *Tetrastigmata* or *Holothyreoidea*, *Metastigmata* or *Ixodoidea*, *Mesostigmata* or *Parasitoidea*, *Parastigmata* or *Uropodoidea*, *Heterostigmata*, *Stomatostigmata*, *Prostigmata* [1]), *Octostigmata* or *Oribatoidea*, *Astigmata* or *Acaroidea*, *Lipostigmata* or *Demodicidae* en *Zemiostigmata* or *Tetrapodili* or *Eriophyidae* De fouten in dit systeem zijn de volgende: 1. De *Meta-*, *Meso-* en *Parastigmata* hadden in ééne hoogere groep vereenigd moeten zijn. 2. Evenals de *Hetero-*, *Stomato-*, *Lipo-* en *Prostigmata*. 3. Zoo ook de *Octo-* en de *Astigmata*. 4. De *Octostigmata* hadden na de *Astigmata* moeten genoemd worden, daar door REUTER duide-

[1]) Hier is eene fout ingeslopen. „The presence of one or two pairs of pseudostigmata shows their relation to the five foregoing groups". Dat moet natuurlijk „two" zijn.

lijk aangetoond is, dat zij daarvan afstammen. — Ik moet hier op iets opmerkzaam maken. Bij de *Lipostigmata* leest men: „The creatures lack respiratory organs, and most probably they are related to, or perhaps even an earlier stage of, *Psorergates simplex*." En bij de *Zemiostigmata:* „Probably they are most nearly related to, or perhaps even an earlier stage of, *Tetronychidae*".

Ik moet daartegen protest aanteekenen, daar de door mij hierboven gespatieerde woorden nooit door mij neergeschreven zijn. De Redactie van het Bulletin of Entomological Research heeft ze erin gelascht, hetgeen een ongeoorloofde en onverantwoordelijke daad is. Is de Redactie die zienswijze toegedaan, dan had zij die in eene „noot van de Redactie" aan mijn artikel kunnen toevoegen.

OUDEMANS (Genealogie der Hydrachniden, in Tijds. Ent. v. 56, Verslagen, p. LXII—LXV, 25 Juli 1913) behandelt hetzelfde onderwerp als in zijne studie van 1909.

Na bovenstaand overzicht van de sedert 1877 voorgestelde classificaties der *Acari*, komt het mij niet ongepast voor, nog eenige beschouwingen te houden over de al of niet verplaatsbaarheid van tracheeën en stigmata, over de kwestie van het primair of secundair aanwezig zijn van tracheeën, over de langgerekte vormen onder de *Acari*, over de beteekenis van eenige haartjes voor de systematiek, over gevallen van reversibiliteit, enz.

VERSLUYS (Die Kiemen von Limulus und die Lungen der Arachniden, in: Bijdr. t. d. Dierk. afl. 21, p. 41—49, Januari 1919) kan zich, in tegenstelling met REUTER, wèl eene verplaatsing van tracheeën voorstellen, maar niet eene van 4 paren tegelijk met behoud van hun segmentalen afstand *(Cryptostigmata)* (p. 44). Dat laatste behoeft ook niet: de 4 paren tracheeën en stigmata kunnen zoowel primair aangelegd als secundair ontstaan zijn.

VERSLUYS (De Verwantschap der Merostomata met de Arachnida en met de andere klassen

der Arthropoda, in: Versl. Wis. Natk. Afd. Kon. Akad. Wet. v. 29, 1920, p. 448—460; 1921, p. 579—592) gelooft niet aan het tweemalig ontstaan van een tracheeënsysteem (p 449, 589). Hij laat de *Arachnoidea* afstammen van oorspronkelijke landarthropoden „met vrije thoraxsegmenten, vrij praegenitaalsegment, geen geleding" (= verdeeling van het lichaam) „in prae- en postabdomen, tracheeën met stigmata in de meeste segmenten van het lichaam" (p. 586). Over de al of niet verplaatsbaarheid van tracheeën en stigmata laat hij zich in dit werk, dat slechts een voorloopig overzicht is van de resultaten van zijne onderzoekingen, welke later in extenso gepubliceerd zullen worden, niet uit.

Nu wijst REUTER (l. c. p. 234) erop, dat de stigmata bij *Ixodidae* achter het 4e paar coxae liggen; bij de verwante *Argasidae* tusschen het 3e en 4e paar coxae; en nu zegt REUTER verder: „mitunter, wie bei *Ornithodoros coriaceus* C. L. KOCH, sogar beinahe in der Höhe des 3. Beinpaares". Het is onbegrijpelijk, dat iemand, die deze laatste opmerking maakt, nog vasthoudt aan het onverplaatsbaar zijn van stigmata! De groep der *Ixodoidea* zou, volgens deze theorie, uit drie stammen bestaan: de eene bevat de *Ixodidae*, de tweede de *Argasidae* met inbegrip van het meerendeel der *Ornithodoros*-soorten, de derde alleen de soort *Ornithodoros coriaceus* C. L. KOCH!

Bij de studie van het genus *Halarachne* ALLMAN 1847 heb ik nog zonderlinger verhoudingen aangetroffen. Hierin vindt men soorten, die het stigmenpaar tusschen het 3e en 4e paar coxae dragen; andere, van wie het ♀ het stigmenpaar precies op de hoogte van het 4e pootpaar heeft; weer andere, waar het stigmenpaar bij het ♀ achter het 4e paar coxae te vinden is. Hier zouden dus in één genus soorten van triphyletischen, ja, nog sterker, in ééne soort de beide sexen van diphyletischen oorsprong zijn! Men voelt wel, dat de stelling, als zouden de stigmata onveranderlijk van plaats zijn, onhoudbaar is.

Neemt men met OUDEMANS, BÖRNER en REUTER aan, dat de *Parasitidae* de oorspronkelijkste *Acari* zijn, dan had de verschuiving van achteren naar voren plaats. Beschouwt men

echter, als TROUESSART, de *Trombidiidae* als „les types les plus élevés", en de overige *Acari* als afstammelingen daarvan, dan moet men hem toegeven, dat de verplaatsing van voren naar achteren schreed, al of niet „en raison du manque de place". Maar in alle geval leveren sommige *Acari* het bewijs, dat een tracheeënstelsel en stigmata verplaatsbaar zijn.

In het bovenstaande meen ik voldoende aangetoond te hebben, dat het aantal en de plaatsing der stigmata, en het al of niet bezit van tracheeën, toch merkwaardig met bijzonderheden in den bouw der andere orgaanstelsels samenvallen. KRAMER, die met de verdeeling der *Acari* naar het al of niet bezit van tracheeën, en naar de plaatsing der stigmata, 1877 begon, had dus zoo heel ongelijk niet.

Naar mijne meening zijn de tracheeën en stigmata der *Oribatei* secundaire organen. Zoo men dat niet aannemen wil, dan moet men toegeven, dat ook hunne ligging verplaatst is, n.l. van hunne oorspronkelijke, tusschen twee segmenten, naar hunne tegenwoordige, in het midden van een segment, en wel in de conjunctiva tusschen coxae en trochanteres der pooten.

Wij ontmoeten hier nog een aardig probleem. Nemen wij aan, dat de tracheeën der *Arachnoidea* primair zijn, dan zijn de *Notostigmata* en de *Oribatei*, met hunne 4 paar tracheeënstammen, al zeer primitieve vormen. De *Notostigmata* zijn m. i. werkelijk primitiever dan de overige *Acari*. De *Oribatei* echter, zijn beslist zeer gespecialiseerde en laag georganiseerde vormen. — Beschouwen wij echter de 4 paar zich op den rug openende tracheeënstammen der *Notostigmata* en de 4 paar zich in de weeke huid tusschen coxae en trochanteres openende tracheeënstammen der *Oribatei* als secundair ontstaan, dan hebben wij hier met een mooi voorbeeld van reversibiliteit te doen. — Gaan wij met REUTER mede, die ons predikt, dat alle *Acari* hunne tracheeën secundair verwierven, dat de tracheeënlooze *Acaridiae* hunne tracheeën secundair verloren, dat de *Oribatei*, die van *Acaridiae* afstammen, hunne 4 paar tracheeën tertiair verkregen, dan zien wij in dat laatste feit een zeldzaam voorkomend geval van reversibiliteit in den tweeden graad!

Het baseeren van groepafdeelingen op 2, 1, of 0 vertikaalharen wordt door THON 1906 en REUTER 1909 als onwetenschappeiijk, als „künstlich", verworpen. Zij verliezen uit het oog, dat, ook door het bezit van 2 vertikaalharen, door mij de verwantschap van *Acaridae* (olim *Sarcoptidae*) met *Listrophoridae* en *Tyroglyphidae*, en door het gemis aan vertikaalharen de saamhoorigheid van *Psoroptidae, Epidermoptidae*, *Psoralges* en *Pteronyssus* opnieuw bewezen werd. (Tijds. Ent. v. 51, 1908, p. 49—50). Ook heb ik voorspeld, dat eenige genera, die ik niet door eigen aanschouwing kende, 2, of geen, vertikaalharen bezitten moesten, afgaande op hunne verwantschap met andere genera, en dat mijne voorspellingen uitgekomen zijn. (Tijds. Ent. v. 51, 1908, p. 50—53). Het hardnekkig blijven voortbestaan van een paar (hier vertikaal-) haren heeft dus eene groote beteekenis. Verder moet ik erop wijzen, dat ik de relatieve waarde van het zoogenaamde sternaalschild der *Parasitidae* uit het aantal haar- of borstelparen precies bepaald heb, en erop gewezen heb, dat elk paar met een oorspronkelijk, thans verdwenen segment samenvalt. (Tijds. Ent. v. 48, 1905, p, 3—6). Eveneens heb ik de schijnbaar onregelmatig geplaatste rugharen der *Glycyphagidae* (Tijds. Ent. v. 47, p. 128—132, Jan. 1905; Tijds. Ned. Dierk. Ver. s. 2, v. 8, p. 214—234, Jan. 1905) en der larven der *Trombidiidae* en *Erythraeidae* tot segmentale dwarsrijen teruggebracht. (Tijds. Ent. v. 52, p. 19—52, 1909; Zool. Jahrb. Suppl. XIV. H. 1, p. 1—200, 1912). Ook heb ik, waar de genitaalzuignappen ons in den steek laten, erop attent gemaakt, dat men bij de *Tyroglyphidae* sensu lato, en de „*Analgesidae*" sensu lato, de Nymphae I en II terstond van elkander onderscheiden kan, doordat de Nymphae I aan de ventrale zijde van hare trochanteres I, II en III geen, en de Nymphae II aldaar wèl van een haartje voorzien zijn. (Ent. Ber. v. 2, n. 26, p. 19, 1905). Zoo heb ik ook de verwantschap van *Tyroglyphidae* sensu lato, en *Analgesidae* sensu lato, nog nauwer aangehaald, door mijne ontdekking van twee rudimentaire zuignappen aan tarsus IV der ♂♂ der *Analgesidae*, alsmede door die van de aanwezigheid van een haartje boven de aanhechting van het eerste pootpaar bij *Analgesidae*, waar bij de *Tyro-*

glyphidae het zonderling gevormde zoogenaamde „pseudostigmataalhaar" te vinden is. (Ent. Ber. v. 4, n. 93, p. 343, Jan. 1917). — De beteekenis van het aantal en de plaatsing van haren of borstels, ja zelfs van één haartje, is dus niet geringer te achten dan het al of niet aanwezig zijn van blindzakken aan het darmkanaal, van een anus, van excretieorganen, of van tracheeën en stigmata. Wijzigingen in een der genoemde organen gaan steeds gepaard met variaties in de andere, zoo in- als uitwendig.

Ik moet er nog eens op wijzen, dat langgerekte vormen door het leven in nauwe ruimten ontstaan zijn, e. g. in talkkliertjes *(Demodicidae)*, of tusschen de wolharen in gallen aan plantendeelen *(Eriophyidae)*, of tusschen de wolharen van kleinere zoogdieren *(Listrophoridae)*, of in de zeer nauwe ruimten der zeer samengestelde turbinalia nasalia van *Pinnipedia (Halarachnidae)*. Zij zijn dus het gevolg van het leven in eenzelfde soort van omgeving. Deze vier families zijn evenmin aan elkander verwant als *Pisces, Ichthyosauria* en *Cetacea*, die alle den spoelvorm aangenomen hebben. *Demodicidae* zijn het naast aan *Cheyletidae* verwant (TROUESSART 1892; OUDEMANS 1909, 1910; HIRST, Studies on Acari, No. 1, Brit. Mus 1919; OUDEMANS in Ent. Ber. v. 5, n. 117, p. 310—312 en No. 118, p. 315—318, 1921). Van de naaste verwantschap der *Eriophyidae* is nog niets te zeggen; ik acht het thans, met REUTER, het waarschijnlijkst, dat zij met de *Tyroglyphidae* uit één oerstam ontsproten zijn *Listrophoridae* worden wel met recht naast *Acaridiae* (olim *Sarcoptidae*) sensu stricto geplaatst, die echter, met hunne gravende mollepootjes, nog meer gespecialiseerd zijn. *Halarachnidae* zijn echte *Parasitiformes*, in de buurt van *Dermanyssus, Pneumotuber, Rhinonyssus* en *Raillietia*.

Het is dus een misgreep, de *Acari* te verdeelen in die met een lang en die met een kort lichaam. Evenzoo in die met een hard dan wel met een week lichaam. [1]) Alsmede

[1]) Voorbeelden: *Coeculus* is eene gepantserde vorm onder de weeke Bdelliden; *Labidostommidae* zijn gepantserde verwanten van de weeke *Rhagidiidae; Glycyphagus fuscus* is hard onder zijne zeer weeke broeders. Ook met monddeelen moet men voorzichtig zijn: *Dermanyssus* heeft naaldvormige steekmandibels naast *Liponyssus* met de gewone schaarvormige! Zoo ook *Serrarius* midden tusschen de schaardragende *Oribatoidea*.

in die, welke in water leven, of op het land. Ook acht ik het verkeerd, kleinere groepen, genera, te baseeren op het bezit van zuignappen bij het ♂, of een spoor aan een voorpoot bij het ♂, of een verdikt paar achterpooten bij het ♂, daar zulke kenmerken sexueele zijn, geen generieke. Alsmede omdat zij op Zoogdieren, op Vogels, of op Insecten leven, daar dat geen kenmerken, maar gewoonten zijn. Zulke gewoonten kunnen echter ten gevolge hebben, dat de dieren in zekere richting gespecialiseerd worden, en dán zijn hunne speciale, nieuw verkregen eigenschappen wèl goede kenmerken van soorten, genera, of zelfs nog hoogere groepen, behoudens de gevallen van convergentie!

Het nieuwe, hier beneden door mij ontworpen systeem, dat voornamelijk dat van REUTER tot basis heeft, zal in den loop der tijden natuurlijk nog menige wijziging ondergaan, maar onze onderzoekingen zullen toch ten gevolge hebben, dat elk nieuw systeem, mits op wetenschappelijke gronden gebaseerd, steeds meer het natuurlijke nabij komt. Als bewijs, hoe eene kleine ontdekking eene plotselinge wijziging veroorzaken kan, noem ik het volgende. Het genus *Rhagidia* THORELL 1871 is tot dusverre steeds onder de *Prostigmata*, speciaal *Cursoria (Bdellidae)* geplaatst, in de nabijheid van *Eupodes*, *Linopodes*, enz. Materiaal uit Spitsbergen, mij, op verzoek van Prof WEBER, door Dr. G. J. VAN OORDT toegezonden, bevatte verscheidene exemplaren van *Rhagidia gelida* THORELL 1871. Sectie van ettelijke exemplaren toonde mij, dat het genus *Rhagidia* tot de *Stomatostigmata* behoort, derhalve het naast aan *Labidostomma* KRAMER 1879 verwandt is. (Ent. Ber. v. 6, n. 126, p. 82).

Achter het systeem voeg ik eenige opmerkingen eraan toe. De in het systeem tusschen haakjes (-) geplaatste vette cijfers verwijzen naar die opmerkingen.

SYSTEEM DER ACARI.

Ordo (**1**) *Acari* LEACH 1817, *Monomerosomata* LEACH 1815, *Acarina* NITZSCH 1818.

Subordo *Notostigmata* WITH 1903 (8 stigmata op den rug; coxae vrij) (**2**).

Subordo *Holothyroidea* REUTER 1909, *Tetrastigmata* OUDMS. 1910. (4 Stigmata in het rugschild; twee tracheeënstammen, twee in elkander loopende luchtruimten; verteringsorganen en mondledematen ongeveer aan die der *Gamasiformes* gelijk; vier Malpighische buizen; éénkamerig hart; coxae vrij).

Subordo *Gamasiformes* sive *Parasitiformes* REUTER 1909, *Mesostigmata* BERL. 1899 (non *M.* CANESTRINI 1891!), *Peritremata* EWING 1909 (2 Stigmata achter het 4e, 3e, of 2e pootpaar; darmkanaal middelmatig ontwikkeld, in vergelijking met de daarbij behoorende klieren (blindzakken); in den regel twee zeer lange, geslingerde Malpighische buizen; coxae vrij, òf, hoewel duidelijk aanwezig, onbewegelijk.)

Supercohors *Mesostigmata* CAN. 1891, *Gamasides* DUGÈS 1834 (non *G.* LEACH 1814!), *Distigmata* OUDMS. 1906. (Tars I zonder orgaan van Haller; maxillicoxae met corniculi, zonder naar achteren gerichte weerhaken; coxae vrij).

Cohors *Gamasides* LEACH 1814, *Parasitoidea* OUDMS. 1910. (Stigmata achter het 4e, of 3e pootpaar; éénkamerig hart).

Cohors *Uropodina* KRAM. 1881, *Parastigmata* OUDMS. 1906, *Uropodoidea* OUDMS. 1910. (Stigmata achter het 2e pootpaar; geen hart).

Supercohors (cohors) *Ixodides* LEACH 1814 pro *Riciniae* LATR. 1806, *Ixodidae* SUND. 1833, *Metastigmata* CAN. 1891, *Ixodoidea* REUTER 1909. (Tars I met orgaan van Haller; mandibels boothaakvormig; maxillicoxae verlengd, ventraal met eene menigte naar achteren gerichte tandjes [weerhaken], òf membraneus. Pooten met 6 vrije leden; coxae onbewegelijk).

Subordo *Trombidiiformes* REUTER 1909. (2 Stigmata achter de maxillae, òf achter de mandibula, òf zelfs vóór de mandibula; 2, of 4 pseudostigmatische organen; het darmkanaal veel geringer in omvang dan de daarbij behoorende klieren (blindzakken) en gesloten; één groot, mediaan excretieorgaan; de

aars is uroporus geworden; geen hart; coxae met het podosoma vergroeid).

Supercohors hypothetica *Antistigmata* OUDMS. 1906 (2 Stigmata achter het 1e pootpaar).

Suporcohors (cohors) *Tarsonemini* CAN. & FANZ. 1877; *Dendroptidae*, *Tarsonemidae* KRAM. 1877, *Heterostigmata* BERL. 1897, *Trachelostigmata* OUDMS. 1906. (♀ 2 Stigmata achter de maxillae; ♂ geen tracheeën).

Supercohors (cohors) *Stomatostigmata* OUDMS. 1906 (2 Mediane stigmata achter de mandibula).

Supercohors *Prostigmata* KRAM. 1877. (2 Mediane stigmata vóór de mandibula; de parasiteerende *Demodicidae* missen hoogstwaarschijnlijk de tracheeen).

Cohors *Cursoria* GRUBE 1851 (= *Eupodides* + *Bdellides* KOCH 1842), *Eleutherengona* OUDMS. 1909, *Dactylognatha* EWING 1913 partim + *Adactylognatha* EWING 1913. (Vrije, op de ouders gelijkende larvae).

Cohors *Parasitengona* OUDMS. 1909 (Parasiteerende, niet op de ouders gelijkende larvae).

Cohors *Pleuromerengona* OUDMS. 1909 (Larvae zonder oerstigmata; zij, de nymphae en de adulti met zijdelings aangehechte pooten, waardoor, bij gestrekte pooten, het zweefoppervlak vergroot wordt).

Subordo *Sarcoptiformes* REUTER 1909, *Cryptostigmata* BERLESE 1896 (non *Cr.* CANESTRINI 1891!) (8 Onzichtbare, of geen stigmata; het darmkanaal overweegt de daarbij behoorende klieren (blindzakken); excretieorganen klein, rudimentair, of ontbrekend. Typisch is het bij geen andere *Acari* voorkomende paar zijwaarts zich ontlastende olieklieren, vermoedelijk afweerorganen. Geen hart. In den regel scheidt eene dwarsgroeve het propodosoma (met de voorste 2 pootparen) van het hysterosoma.

Supercohors *Acaridiae* LATR. 1806, *Acarides* LEACH 1814, *Acaridae* DUG. 1839, *Sarcoptides* KOCH

1842, *Atracheata* KRAM. 1877, *Astigmata* CAN. 1891, *Sarcoptoidea* REUTER 1909 partim. (Geen tracheeën; in den regel geen pseudostigmata; vermoedelijk zijn de zonderling gevormde haren tusschen trochanteres I en II rudimentaire pseudostigmataalorganen; in den regel is het lichaam week; buikzijde in den regel met „epimeren"; geen eigenlijke coxaalplaten; geen ventraalplaten; pooten in den regel met hechtnapje; sexueel dimorphisme in den regel zeer duidelijk).

Cohors *Diacrotricha* OUDMS. 1906. (Twee vertikaalharen). (**5**).

Cohors *Monacrotricha* OUDMS. 1906. (Eén mediaan vertikaalhaar). (**5**).

Cohors *Anacrotricha* OUDMS. (Geen vertikaalharen). (**5**).

Supercohors *Oribatei* DUG. 1834, *Oribatidae* DUG. 1839, *Carabodides* KOCH 1842, *Cryptostigmata* CAN. 1891, *Octostigmata* OUDMS. 1906, *Oribatoidea* REUTER 1909 (8 Stigmata in de weeke huid tusschen coxae en trochanteres, òf geen tracheeën; het gnathosoma is in eene holte (camerostoom) aan de ventrale zijde van het propodosoma verzonken; zelden ontbreken de 2 pseudostigmata; in den regel is het geheele lichaam sterk gechitiniseerd; buikzijde in den regel met coxaal- en ventraalplaten; geen „epimeren"; pooten zonder hechtnapje; sexueel dimorphisme uiterst zeldzaam)

Cohors *Aptyctima* OUDM. 1906, *Oribatidae* BANKS 1895 (non *Or.* DUGÈS 1839!), *Scleroderma* EWING 1909. (Protero- en hysterosoma niet samenklapbaar; coxaal- en ventraalplaten aanwezig; pooten met 5 vrije leden).

Cohors *Ptyctima* OUDMS. 1906, *Ginglymosoma* EWING 1909, *Agastropeltae* OUDMS. 1917. (Protero- en hysterosoma samenklapbaar; daardoor geen coxaal- en ventraalplaten, maar weeke buikzijde; de coxaalplaten zijn

weer cylindrische, vrije coxae geworden; pooten met 6 vrije leden (**7**).

Subordo *Tetrapodili* BREMI 1872, *Eriophyidae* NALEPA 1898 pro *Phytoptidae* PAG. 1861, *Zemiostigmata* OUDMS. 1906, *Eriophyiformes* sive *Phytoptiformes*. *Eriophyoidea* sive *Phytoptoidea* REUTER 1909, *Tetrapoda* EWING 1913 (4 pooten; darmkanaal recht; geen blindzakken; geen excretieorganen; geen hart).

Subordo Notostigmata With 1903.

Fam. *Opilioacaridae* WITH 1902, *Eucaridae* WITH 1903.

Subordo Holothyroidea Reuter 1909.

Fam. *Holothyridae* THORELL 1882.

Cohors Gamasides Leach 1814.

Subcohors *Gamasina* KRAMER 1885, *Oxypoda* HULL 1918. (Gnathosoma van boven altijd zichtbaar; idiosomarand dorsiventraal rond; pooten meest lang, vooral I en IV; ♂ genitaalopening vóór het sternaalschild).

Fam. *Parasitidae* OUDMS. 1902 pro *Gamasidae* SUND. 1833.

Fam. *Laelaptidae* BERL. 1892.

Fam. *Iphiopsidae* KRAM. 1886.

Fam. *Dermanyssidae (da)* KOLENATI. 1859.

Fam. *Halarachnidae* OUDMS. 1906.

Fam. *Spinturnicidae* OUDMS. 1901 pro *Pteroptida* KOL. 1858.

Fam. *Celaenopsidae* BERL. 1892.

Subcohors *Sejina* KRAM. 1885, *Barypoda* HULL. 1918. (Gnathosoma meest van boven onzichtbaar; idiosomarand meest scherp; pooten meest tamelijk kort, vooral I en IV; ♂ genitaalopening in het midden van het sternaalschild).

Fam. *Heterozerconidae* BERL. 1892.

Fam. *Rhodacaridae* OUDMS. 1902.

Fam. *Epicriidae* BERL. 1885.

Fam. *Ascaidae* OUDMS. 1905 pro *Zerconidae* BERL. 1892.

Fam. *Thinozerconidae* HALBERT 1915.

Fam. *Antennophoridae* BERL. 1888.

Cohors Uropodina Kramer 1881.

Fam. *Polyaspididae* (*-dini*) BERL. 1917.
Fam. *Prodinychidae* (*-chini*) BERL. 1917.
Fam. *Phaulodinychidae* (*-chini*) BERL. 1917.
Fam. *Trachyuropodidae* (*-dini*) BERL. 1917.
Fam. *Urodinychidae* (*-chini*) BERL. 1917.
Fam. *Trematuridae* (*-rini*) BERL. 1917.
Fam. *Uropodidae* BERL. 1885.

Supercohors (cohors) Ixodides Leach 1814.

Fam. *Ixodidae* (*Ixodei*) DUGÈS 1834 (Gnathosoma van boven zichtbaar; 2 stigmata achter het 4e pootpaar; 2-kamerig hart).
Fam. *Argasidae* (*-des*) KOCH 1844. (Gnathosoma van boven onzichtbaar; 2 stigmata achter, of bijna ter hoogte van het 3e pootpaar; éénkamerig hart).
Fam. *Spelaeorhynchidae* OUDMS. 1902. (Idem, maar mandibels bijna geheel in de mondholte verborgen, maxillae membraneus).

Supercohors (cohors) Tarsonemini Can. & Fanz. 1877.

Fam. *Pediculoididae* BERL. 1897.
Fam. *Tarsonemidae* KRAM. 1877 pro *Dendroptidae* KRAM. 1877.
Fam. *Scutacaridae* OUDMS. 1916 pro *Disparipedidae* PAOLI 1911.

Supercohors (cohors) Stomatostigmata Oudms 1906.

Fam. *Labidostommidae* OUDMS. 1904.
Fam. *Rhagidiidae* OUDMS. 1922 pro *Poecilophysidae* CAMBR. 1876 (**3**).

Cohors Cursoria Grube 1851.

Fam. *Cocculidae* BERL. 1883 pro *Hoplopini* CAN. & FANZ. 1877.
Fam. *Anystidae* OUDMS. 1902 pro *Erythracidae* KRAM. 1877, *Actinedidae* BERL. 1912
Fam. *Pterygosomidae* OUDMS. 1910 pro *Geckobides* MÉGN. 1880.
Fam. *Pseudocheyletidae* OUDMS. 1909.
Fam. *Teneriffiidae* THOR 1911.
Fam. *Tetranychidae* (*Tétranycidés*) DONN. 1875.

Fam. *Raphignathidae* KRAM. 1877.
Fam. *Cryptognathidae* OUDMS. 1902.
Fam. *Cheyletidae* (*-des*) LEACH. 1814.
Fam. *Demodicidae* (*-didae*) NIC. 1855 pro *Simonida* VOGT 1851, *Dermatophili* CLAUS 1884, *Lipostomata* OUDMS. 1906, *Brachypoda* EWING 1913 (**4**).
Fam. *Pachygnathidae* KRAM. 1877, *Alychini* CAN. & FANZ. 1877,
Fam. *Bdellidae* (*-lei*) DUGÈS 1834, *Sciridae* DONN. 1875.
Fam. *Eupodidae* (*-des*) KOCH 1842.
Fam. *Tydidae* KRAM. 1877.
Fam. *Cunaxidae* THOR 1902 pro *Scirinae* TRT. 1892.

Cohors Parasitengona Oudms. 1909.

Subcohors *Engonostigmata* OUDMS. 1909. (Larvae met oerstigmata).
Superphalanx (Phalanx) *Phanerostigmata* OUDMS. 1909. (Larvae week; voorrugschild zeer klein; de tamelijk kleine coxae I en II dicht bij elkander; oerstigmata tusschen coxae I en II duidelijk zichtbaar. De larvae parasiteeren op landdieren, òf op waterinsekten, die het water dikwijls verlaten).
Fam. *Trombidiidae* (*-dides*) LEACH 1814. (De eieren worden op het land gelegd; de larvae parasiteeren op land-Anthropoden en op land-Vertebraten. Zij hebben 3 klauwen, waarvan de middelste de dunste is. Adulti landbewoners met crista; oogen dicht bij elkander).
Fam. *Limnocharidae* KOCH 1842. (PIERSIG, Tierreich, genus 1. De eieren worden op den bodem van het water (sloot, beek, vijver) gelegd; de larven stijgen naar de oppervlakte van het water, waarop zij met groote snelheid loopen kunnen; zij hechten zich aan luchtinsekten (*Gerris*, *Velia*) vast. De adulti hebben nog den typischen Trombidiumvorm, loopen op den bodem van het water, zwemmen niet; met crista; oogen dicht bij elkander).
Fam. *Eylaidae* (*-des*) LEACH 1814. (PIERSIG, Tier-

reich, genus 2. Eieren en larvae als bij *Limnocharidae*. De larvae gelijken opvallend op Trombidiumlarvae, hechten zich aan lucht-Insekten vast (*Agnata*, *Odonata*). De adulti herinneren niet meer zoo sterk aan *Trombidium*; zwemmen met 3 voorste pootparen; oogen dicht bij elkander; rudimentaire crista [bril]).

Fam. *Hydryphantidae* (*-tinae*). PIERSIG 1896. (PIERSIG, Tierreich, genera 6—16. Eieren en larvae als bij *Limnocharidae* en *Eylaidae*. De larvae hebben eene opvallende gelijkenis met *Trombidium*- en *Eylais*-larvae, hechten zich aan luchtinsekten, voornamelijk *Culices*. De adulti hebben niet altijd zwemharen, kunnen dan ook niet goed zwemmen; zoo zij zwemmen, doen zij dat met 4 paar pooten. Oogen ver van elkander, geen crista meer; dikwijls echter met vóórrugschildje; voorlaatste palplid dorsaal en distaal tand-, ponjaard-, of haak-(klauw-)vormig verlengd; 5e palplid hangt, evenals bij de *Trombidiidae*, daaraan; mandibula 2-ledig; laatste lid ervan klauwvormig).

Fam. *Hydrachnidae* (*-es*) LEACH 1814. (PIERSIG, Tierreich, genera 4—5. Eieren op den bodem van het water. De larvae komen echter niet meer aan de oppervlakte, hechten zich dus niet meer aan luchtinsekten, maar aan waterinsekten, die echter, als tracheenademers, dat element dikwijls verlaten (*Dytiscidae*, *Nepidae*) De larvae hebben de 6 tamelijk kleine coxae dicht bij elkander; met duidelijke oerstigmata: zij zijn echter geheel afwijkend gebouwd; hun gnathosoma is monstreus groot en met een schildje bedekt. De adulti zijn kogelvormig, door hunne zwemharen volkomen het nieuwe element aangepast; oogen en palpen als bij *Hydryphantidae*, doch mandibula 1-ledig, stiletvormig).

Superphalanx *Calyptostigmata* OUDMS. 1909. (Larvae hard; rugschild betrekkelijk zeer groot; coxae tot 2

groote coxaalplaten vereenigd, die elkander mediaan raken en bijna de geheele buikvlakte dekken. Oerstigmata onder deze platen verborgen. Eieren op den bodem van het water. De larvae komen niet meer aan de oppervlakte en parisiteeren op waterinsekten, die dat element nimmer verlaten. Adulti zonder crista; oogen ver van elkander; voorlaatste palplid niet dorsaal verlengd).

Phalanx *Hygrobatinae* OUDMS. 1902. (Laatste palplid vrij).

Subphalanx *Hygrobatae* OUDMS. 1902. (PIERSIG, Tierreich, genera 32—55. Palp gewoon, coxae bij het ♀ in 4 groepen, bij het ♂ dikwijls dicht bij elkander, zelden mediaan vereenigd).

Fam. *Unionicolidae* OUDMS. 1909 pro *Atacidae* THOR 1900.

Fam. *Curvipedidae* THOR. 1900.

Fam. *Atacidae* OUDMS. 1909 pro *Pionidae* THOR 1908.

Fam. *Hygrobatidae* KOCH 1842.

Fam. *Atractideidae* THOR 1900.

Fam. *Limnesiidae* THOR 1900.

Fam. *Sperchonidae* THOR 1900.

Subphalanx *Frontipoda* OUDMS. 1902. (PIERSIG, Tierreich, genera 19—31. Palp gewoon; de coxae vormen steeds ééne plaat).

Fam. *Lebertiidae* THOR. 1900.

Fam. *Brachypodidae* THOR 1900.

Fam. *Aturidae* THOR 1900.

Subphalanx *Arrhenuridae* OUDMS. 1902 (PIERSIG, Tierreich, genera 17—18. Palp aan het einde met tang, gevormd door het distaal verlengde buigzijde-einde van het vierde lid en het dorsaal daarop ingeplante, in een klauw eindigende vijfde lid. Lichaam gepantserd. De meest afwijkende groep).

Fam. *Arrhenuridae* THOR 1900.

Phalanx *Piersigies*, nova phalanx. (PIERSIG, Tier-

reich, genus 3. Laatste palplid gedeeltelijk in eene distale verdieping van het voorlaatste palplid verzonken.

Fam. *Piersigiidae* OUDMS. 1902.

Subcohors *Apobolostigmata* OUDMS. 1909. (De eieren worden op het land gelegd; de larvae zijn, door den bouw van het gnathosoma, hun rugschild, en hunne pooten, het naast aan die der *Engonostigmata* verwant; zij hebben echter geen oerstigmata meer; zij parasiteeren op land-Arthropoden en op land-Vertebraten òf zij leven vrij, van roof).

Fam. *Erythraeidae* OUDMS. 1902 pro *Rhyncholophides* KOCH 1842.

Fam. *Calyptostomidae* nov. nom. pro *Smaridídae* KRAM. 1878.

Cohors Pleuromerengona Oudms. 1909.

Fam. *Halacaridae* MURRAY 1877.

Cohors Diacrotricha Oudms. 1906.

Fam. *Tyroglyphidae* (*-phiens*) DONN. 1868.
Fam. *Glycyphagidae* (*-na*) BERL. 1897.
Fam. *Mealiidae* OUDMS. 1923.
Fam. *Chortoglyphidae* (*-na*) BERL. 1897.
Fam. *Hypopodidae* OUDMS. 1923.
Fam. *Lentungulidae* (*-na*) BERL. 1897 (*Hyadesiidae* HALBERT 1915).
Fam. *Nanacaridae* OUDMS. 1923.
Fam. *Dermaleichidae* OUDMS. 1923 pro *Canestriniinae* BERL. 1884.
Fam. *Nodipalpidae* OUDMS. 1923.
Fam. *Anoetidae* (*-teae*) OUDMS. 1904 pro *Histiostomina* BERL. 1897.
Fam. *Dermoglyphidae* (*-pheae*) MÉGN. & TRT. 1883.
Fam. *Falculigeridae* (*-nae*) OUDMS. 1908.
Fam. *Syringobiidae* (*-biina*) BERL. 1897.
Fam. *Analgesidae* (*-nae*) MÉGN. & FRT. 1883.
Fam. *Acaridae* OUDMS. 1902 pro *Sarcoptidae* SUND. 1833.
Fam. *Listrophoridae* (*-den*) HALLER 1880.

Cohors Monacrotricha Oudms. 1906.

Fam. *Eustathiidae* OUDMS. 1908.

Cohors Anacrotricha Oudms. 1906.

Fam. *Hemisarcoptidae* OUDMS. 1908.
Fam. *Avenzoariidae* OUDMS. 1908.
Fam. *Proctophyllodidae* (*-lodeae*) MÉGN. & TRT. 1883.
Fam. *Psoralgidae* OUDMS. 1908.
Fam. *Epidermoptidae* (*-teae*) TRT. 1892.
Fam. *Psoroptidae* (*-tina*) CAN. 1892 (**6**).
Fam *Heteropsoridae* OUDMS. 1908.
Fam. *Laminocoptidae* OUDMS. 1908.
Fam. *Linobiidae* OUDMS. 1908.
Fam *Cytodytidae* OUDMS. 1908 pro *Cytoleichinae* MÉGN. 1885.

Cohors Aptyctima Oudms. 1906.

Subcohors *Monogastropeltae* OUDMS. 1917. (Eén ventraalplaat, die genitaal- en anaalopeningen omsluit; femora langer dan genu en tibia te zamen; genu meestal korter, zelfs veel korter dan tibia; tibia en tarsus meestal even lang; 1, 2, of 3 klauwen; palp 5-ledig).

Superphalanx (phalanx) *Macropylina* HULL 1918. (Genitaal- en anaalopeningen lang, contigu, ongelijk; alle tibiae cylindrisch, of proximaal breeder).

Fam. *Malaconothridae* BERL. 1916.
Fam. *Hypochthoniidae* BERL. 1916.
Fam. *Camisiidae* OUDMS. 1900 pro *Nothridae* BERL. 1885.

Superphalanx *Brachypylina* HULL. 1918. (Genitaal- en anaalopeningen betrekkelijk klein, min of meer trapezoidaal, goed gescheiden; alle tibiae knotsvormig).

Phalanx *Apterogasterinae* MICHAEL 1884 partim. (Hysterosoma zonder pteromorphae).

Fam. *Damaeidae* BERL. 1896.
Fam. *Eremaeidae* OUDMS. 1900 pro *Leiosomidae* BERL. 1896 + *Tegeocranidae* BERL. 1896 partim et pro *Notaspidinae* MICHAEL 1898.
Fam. *Gustaviidae* OUDMS. 1900 pro *Serrariidae* MICH. 1898.

Fam. *Zetorchestidae* MICH. 1898.

Phalanx *Pterogasterinae* MICH. 1884. (Hysterosoma met pteromorphae).

Fam. *Notaspididae* OUDMS. 1900 pro *Oribatidae* BERL. 1885.

Subcohors *Digastropeltae* OUDMS. 1917. (Twee ventraalplaten achter elkander, ieder met uitsnijding aan den achterrand, die de genitaal-, resp. anaalopening omvat; de laatste 4 pootleden even lang; één klauw; palp 2-ledig).

Fam. *Epilohmanniidae* nov. nom pro *Lesseriidae* OUDMS. 1917.

Cohors Ptyctima Oudms. 1906.

Fam. *Protoplophoridae* JACOT 1923.

Fam. *Mesoplophoridae* JACOT 1923.

Fam. *Phthiracaridae* (*-rea*) PERTY 1841.

Subordo Tetrapodili Bremi 1872.

Fam. *Eriophyidae* (*-nae*) NALEPA 1898.

Fam. *Phyllocoptidae* (*-nae*) NALEPA 1898.

Opmerkingen (Noten).

1. De namen „Ordo", „Subordo", enz., ontleen ik aan HANDLIRSCH' Handbuch der Entomologie. Ik zou allen acarologen willen voorstellen, daarmee accoord te gaan.

2. Ik hel er hoe langer des te meer toe over, de *Notostigmata* als *Acari* te beschouwen. Zij hebben zeer veel kenmerken met *Parasitidae* gemeen. Het sekundair verwerven van stigmata en tracheën zoowel bij *Notostigmata,* als bij de overige *Acari*, bijna zeker bij de *Oribatei,* is al weer een voorbeeld van reversibiliteit. Zie OUDEMANS, Das Dollosche Gesetz der Irreversibilität, in Arch Naturg. v. 86, Abt. A, 1920, Hft. 9, p. 1—10.

3. Over *Rhagidia* sprak ik reeds hierboven, p. 68. De beide stigmata liggen tusschen de mandibula en de maxillae (niet vóór de mandibula). De beide groote tracheeënstammen eindigen, precies als bij *Labidostomma* KRAM., in twee sloffen, schoffels, of sleden, die met hunne konkave buitenzijde tegen de konvexe binnenzijde der mandibula aangedrukt liggen.

De mandibula hebben precies denzelfden bouw als die van *Labidostomma* KRAM.

Rhagidia wordt dus uit de Familie der *Eupodidae* overgebracht naar die der *Rhagidiidae* en uit de supercohors *Prostigmata* naar die der *Stomatostigmata*. Hoe is het nu met de overige genera der *Eupodidae* gesteld? Met *Rhagidia* komen zij overeen in het bezit van een vóór het propodosoma gelegen, bijna kogelvormig uitsteeksel, eene praeorale lob. BERLESE noemt dat deel „capitulum" of „capitulus", ofschoon deze uitdrukking reeds, in navolging van HALLER, door de meeste acarologen voor het gnathosoma gebruikt wordt. Verder zijn alle *Eupodidae*, evenals *Rhagidia*, uiterst weinig gechitiniseerde, zeer kwetsbare diertjes. Het zijn de genera *Eupodes* KOCH 1836, *Linopodes* KOCH 1836, *Penthalodes* MURRAY 1877, *Penthaleus* KOCH 1836 en *Halotydeus* BERLESE 1891. Ik kan daarover niets mededeelen. Tot dusverre werden zij in den Cohors der *Cursoria* GRUBE 1851 (= *Bdellidae* + *Eupodidae*) ondergebracht, omdat men meende, dat zij het naast aan *Bdellidae (Bdellei)* DUGÈS 1834 verwant waren. Hoe loopen bij hen de tracheeën? Hebben zij wel tracheeën? Waar zijn de stigmata? Ik weet het niet. Over deze organen vind ik niets vermeld, en mijne mikroskopische preparaten zijn te oud; zij vertoonen, zelfs met immersiesysteem, geen aanduiding, noch van tracheeën, noch van stigmata. Een grondig onderzoek aan versch materiaal is urgent. Mocht het blijken, dat zij tracheeën en stigmata bezitten, die dezelfde ligging hebben als die van *Rhagidia*, dan moeten zij overgebracht worden in de familie der *Rhagidiidae*; maar dan moet deze naam plaats maken voor die van *Eupodidae* KOCH 1842, omdat deze naam prioriteitsrechten heeft.

4. De in talkkliertjes levende, parisiteerende, langgerekte, en daardoor schijnbaar zeer afwijkende, van *Cheyletidae* afleidbare *Demodicidae* behoeven niet in eene afzonderlijke subordo, of andere afdeeling geplaatst te worden. Geen acaroloog zal er aan denken, de in de nauwe ruimten tusschen de lamellen der turbinalia van den neus der *Pinnipedia* levende, parisiteerende, langgerekte, en daardoor schijnbaar sterk afwijkende, van *Dermanyssidae* afleidbare *Halarachnidae*

in eene afzonderlijke subordo, of andere afdeeling te plaatsen.

5. Zie mijne verdediging tegen de bedenkingen van THON en REUTER, hierboven p. 66.

6. In Mei 1905 werd door mij in de Ent. Ber. v. 1, n. 23, p. 224, het genus *Ingrassia* voorgesteld voor de *Megninia*-soorten zonder vertikaalharen, type *Megninia veligera* OUDMS. Ik bracht dit genus voorloopig onder de *Avenzoariidae*. Zie ook Ent. Ber. v. 2, n. 48, p. 332, 1 Juli 1909. — In de Ent. Ber. v. 3, n. 49, p. 49, p. 2 en 3, 1 Sept. 1909, wees ik erop, dat *Ingrassia* een geleden steel aan hun hechtlapje (caruncula) bezitten, en dat dit hechtlapje in een week klauwtje eindigt. Kenmerken, die de *Psoroptidae* eveneens bezitten!

7. Al weer een geval van Reversibiliteit!

Arnhem, 26 Febr. 1922.

NASCHRIFT.

In September 1922 verscheen Das Limulus Problem (Ergebn. Fortschr. Zool. v. 5, P. 1—3), het van zeer fraaie afbeeldingen voorziene werk van J. VERSLUYS en R. DEMOLL, de vrucht van hunne jaren lang gedane gemeenschappelijke onderzoekingen.

Eerstgenoemde behandelt daarin o. a. de ademhalingsorganen. Hij is niet tegen een secundair ontstaan van slechts één paar stigmata en tracheeën in het prosoma der *Acari*, kan zich ook vereenigen met het standpunt, dat die organen binnen de grenzen van het prosoma verplaasbaar zijn:

p. 201: „Doch wo es hier [1]) nur um ein Stigmenpaar handelt, erscheint Verlagerung möglich (vgl. KORSCHELT u. HEIDER 1892, p. 638). Und auch an Neubildung dieses einen Stigmenpaares kann gedacht werden".

„Bei den Acariden, ... müsste man wohl bei der Neubildung von Stigmata auch die Bildung eines neuen Tracheenbüschels annehmen".

P. 198 haalt hij een zin van REUTER 1909 aan, waarin

[1]) „Bei den Solifugen". Waar dat bij de *Solifugae* mogelijk is, kan er geen bezwaar zijn, datzelfde bij de *Acari* aan te nemen.

deze opkomt tegen eene verschuiving van 4 paren stigmata en tracheeën bij *Oribatei*, met behoud van den oorspronkelijken segmentalen afstand, en zegt dan verder: „Auch wir können einer solchen [1]) Verschiebungshypothese der Stigmata und dann auch der zugehörigen Tracheen nicht beipflichten". En p. 201 eveneens: „eine einfache Verlagerungshypothese führt, besonders für die *Cryptostigmata* mit ihren 4 Paaren von Stigmata am Acetabulum der Beine, zu sehr unwahrscheinlichen Annahmen".

P. 202: „Wie eben betont, kann die *Limulus*-Theorie hier mit der Neubildung oder eventuell Verlagerung nur eines [1]) Stigmenpaares auskommen".

Met de zienswijze, dat het verplaatsen van 4 paren stigmata en tracheeën, met behoud van den oorspronkelijken segmentalen afstand, zeer onwaarschijnlijk is, kan ik mij zeer goed vereenigen.

P. 198: „Die Lage der Stigmata am Cephalothorax der Acariden lässt sich durch eine Verschiebung ursprünglich nur abdominalen Stigmata nach vorn auf dem Cephalothorax nicht erklären; die Verhältnisse sind dazu zu kompliziert". Ook hierin kan ik met hem medegaan, te meer, daar eenige *Acari*, zooals VERSLUYS p. 197 zelf opmerkt, opisthosomatale tracheeën en stigmata bezitten, terwijl zij te gelijkertijd van het prosomatale stigmen- en tracheeënpaar voorzien zijn. Maar die aangehaalde zin wijst er, evenals andere, eveneens op, dat hij zich dus wèl vereenigen kan met de hypothese, dat één stigmen- en tracheënpaar van het prosoma zich binnen de grenzen van dat prosoma wèl verplaatsen kan. Hetgeen hij mij, bij schrijven van 1 Dec. 1922 ook mededeelde.

VERSLUYS en DEMOLL leiden alle *Arachnoidea* (incl. *Merostomata* en *Xiphosura*) van oorspronkelijke „den Onychophoren nahestehenden" (p. 375) landbewonende *Arthropoda* af, die tracheeën en stigmata in alle segmenten bezaten. Daar kan ik, na kennismaking van den inhoud van hun werk, niets tegen hebben. Zoo denken zij zich dan ook de 4 paren stigmata en tracheeën der *Oribatei* als nog steeds behouden geblevene, oorspronkelijke organen. Dat zeggen

[1]) Spatieering van mij.

zij wel niet met zoovele woorden, maar dat kan men uit hun § d, p. 189—211 disteleeren.

Nu blijkt uit de anatomie en de ontwikkelingsgeschiedenis der *Oribatei*, dat zij van *Acaridiae* (olim *Sarcoptidae*) afstammen. De tegenwoordige *Acaridiae* zijn tracheeënloos; dat wil natuurlijk niet zeggen, dat zij dat altijd geweest zijn (wat REUTER 1909 wèl aanneemt). Maar die *Oribatei*, welke het naast aan *Acaridiae* verwant zijn, de tamelijk weeke *Macropylina* (zie p. 78), zijn eveneens tracheeënloos. Dat wijst er, m. i. op, dat de *Oribatei* van reeds tracheeënlooze *Acaridiae* afstammen, wil men niet aannemen, dat het gemis aan tracheeën hier een convergentieverschijnsel is, wat, ik geef het toe, mogelijk is. Alle overige *Oribatei* zijn gepantserd; hebben blijkbaar dat pantser n a hunne afstamming van de *Acaridiae* verworven; de ademhaling door de huid werd daardoor onmogelijk; zij ademen nu door 4 paar tracheeën. Waren deze primitief, dus relicten uit den *Onychophoren*-toestand, dan zouden m.i. hunne stigmata zich nog tusschen de segmenten moeten bevinden, of, desnoods verplaatst, i n de segmenten, en wel vlak bij de coxae. Maar vrije coxae zijn, bevalve bij de *Notostigmata*, *Holothyroidea* en *Gamasides*, onbekende zaken [1]). De onzichtbare stigmata bevinden zich in de weeke conjunctiva tusschen de coxaalplaat en den trochanter. Moet men nu aannemen, dat de stigmata zich daarheen verplaatst hebben, vóórdat de dieren zich pantserden? Dat wil er bij mij niet in. Ik geloof veelmeer, dat deze stigmata en tracheeën secundair ontstaan zijn, evenals bij de Familie *Phalangioidae* SÖR. en bij de Land-*Isopoda*. (Het is mij bekend, dat de luchtkanalen der *Isopoda* ook anders geïnterpreteerd worden).

Nu zijn van deze gepantserde *Oribatei* met 4 paar stigmata en tracheeën, eenige, door hunne gewoonte, hun lichaam dubbel te vouwen, weer aan hunne buikzijde week geworden. Of wel andersom: omdat hunne buikzijde door de eene of andere oorzaak week werd, beschermden zij die door zich dubbel te vouwen: *Ptyctima* (p. 71, 79). Bij deze, nu, zijn de coxaalplaten weer vrije coxae geworden. Maar nu zijn tevens

[1]) Zie echter hier beneden, op deze bladzijde!

de stigmata en tracheeën verdwenen. Dat verdwijnen is toch zeer zonderling; het pleit niet voor de theorie, dat de 4 paar stigmata en tracheeën der *Oribatei* primitieve organen zijn!

VERSLUYS neemt verder aan, dat het secundair verwerven van tracheeën en stigmata mogelijk is, doch maakt daarbij de restrictie: „maar dan ook slechts ééne keer". Dat vind ik wel wat vreemd. Waarom is het absoluut onmogelijk, dat dat meer dan ééns plaats gehad zou hebben? Vergeten wij toch niet, welk eene onmetelijke tijdruimte reeds sedert het ontstaan der *Acari* verloopen is. Door omstandigheden, die niet meer na te speuren zijn, verloren de Oer-*Acari* vele tracheeënparen. Slechts 8 paren bleven over, n.l. 4 prosomatale (e.g. *Oribatei*) en 4 opisthosomatale (e.g. *Notostigmata*), of slechts 2 prosomatale (*Holothyroidea*), of een prosomataalen een opisthosomataalpaar (*Cyta, Bdella, Eupodes, Trombidium*), of, eindelijk slechts één prosomataalpaar (de meeste *Acari*). Ja zelfs verloren de meeste *Acaridiae* het laatst overgeblevene prosomataalpaar en werden dus tracheeënloos. Zelfs VERSLUYS neemt dat aan, en acht het niet onwaarschijnlijk, dat later in het prosoma weer één tracheeënpaar secundair ontstond. Na hoeveel jaren? Na een millioen jaar? Aangenomen. Maar dan is er geen enkel bezwaar te bedenken, tegen het weder verdwijnen van dat ééne paar na een tweede millioental jaren en het weder tertiair verwerven van een nieuw tracheeënstelsel na een derde millioental jaren.

Dezelfde auteur neemt aan, dat het secundair ontstaan van tracheeënparen mogelijk is, doch maakt daarbij de restrictie: „maar dan ook maar van één paar!" — Ook dat is vreemd! Waarom maar één paar? Waarom niet twee, of meer paar? Welk anatomisch, biologisch, mechanisch, oeconomisch bezwaar is daartegen in te brengen? Vergeten mogen wij niet, dat, waar slechts één paar is (de meeste *Acari*), dat paar soms enorm ontwikkeld is en soms rijk vertakt (*Parasitiformes*, vooral *Halarachne;* bovendien *Trombidium*), doch, waar er 4 paren zijn, en dat is bij de gepantserde *Notostigmata* en *Oribatei,* daar zijn zij uiterst fijn en, althans bij de *Oribatei,* onvertakt. Zij doen, bij wijze van spreken, met hun vieren denzelfden dienst als het sterk vertakte

enkele paar der overige *Acari*. Bij de *Oribatei* was voor den aanleg ervan geen andere plaats, dan in de weeke conjunctiva tusschen de coxaalplaten en de trochanteres. Maar daar zouden groote stigmata zeer belemmerend voor de beweging der pooten kunnen zijn. Er ontstonden dus 8 bijna onzichtbaar kleine, in plaats van twee groote.

Op nog een paar andere feiten wensch ik hier te wijzen. Ook bij *Erythraeus* vond THOR 1903 genitaaltracheeën. Ikzelf beschreef eene blindzakvormige genitaaltrachee bij de ♂♂ van *Belaustium rhopalicus* C. L. KOCH in Ent. Ber. v. 2, p. 84, Mei 1906 (sub nomine *murorum*) en gaf er eene afbeelding van in Arch. Nat. v. 1913, A. 10, t. 12, f. 36 (Maart 1914). — VERSLUYS deelt l.c. pag. 201, mede, dat bij de *Solifuga* een paar nieuwe stigmata ontstaan is bij een reeds bestaand tracheeënsysteem. Dat zelfde vind ik óók bij eenige soorten van *Erythraeidae*, n.l. bij *Belaustium rhopalicus* C. L. KOCH (Ent. Ber. v. 2, p. 82, 83, Mei 1906, sub nomine *murorum*, en Arch. Nat. v. 1913, A. 10, Mrz. 1914, p. 5.) en bij *Belaustium murorum* HERM. (Tijds. Ent. v. 59, 1916, p. 52).

Arnhem, 23 Dec. 1922. A. C. OUDEMANS.

Nouveaux Coléoptères Dascillides de Sumatra,

par

M. Pic. [1])

Dascillus Corporaali n. sp. Elongatus, parum convexus, dense griseo-olivaceo-pubescens, niger; elytris minute striatis.

Allongé, peu convexe, noir, densément revêtu (au moins à l'état frais) d'une pubescence couchée fine d'un gris olivâtre. Antennes noires, pas très robustes; prothorax court, subsillonné au milieu, subarqué sur les cotés et frangé, subtronqué au milieu en avant avec les angles antérieurs peu avancés, sinué postérieurement, à lobe médian tronqué ou subéchancré; écusson grand; élytres à peine plus larges que le prothorax, longs, peu rétrécis au sommet, finement striés, intervalles densément ponctués; pattes foncées pubescentes. Long. 13—15 mill. Brastagi, 5, 1918.

Peut se placer près de *D. pruinosus* Fairm. (ex descriptione) mais ce dernier est oblong, moins foncé et n'a pas les antennes toutes noires. Je suis heureux de dédier cette espèce et une de celles qui suivent à l'habile récolteur qui me l'a fait connaître avec de nombreuses autres nouveautés de diverses familles.

Ptilodactyla vicina n. sp. ♀. Oblonga, subelongata, nitida, sparse griseo-pubescens, nigra, membris abdomineque apice rufo-testaceis; thorace transverso, fortiter sat sparse punctato-pupillata; elytris latis, apice attenuatis, striato-punctatis, intervallis subconvexis, fortiter punctatis.

Oblong et un peu allongé, brillant, éparsement pubescent de gris, noir avec les membres et le sommet de l'abdomen d'un roux testacé. Tête grosse avec les yeux gros et très écartés, ponctuée à peu près comme le prothorax; antennes grêles, à 2e article subglobuleux, 3e très long; prothorax

[1]) Les insectes décrits ici ont été recueillis à Sumatra par mon estimable collègue Corporaal et figurent dans les collections Pic et Corporaal.

transversal, un peu rétréci en avant, en partie déprimé en dessus, à ponctuation pupilleuse forte et écartée par places, à la base surtout, base sinuée, angles postérieurs teintés de roux; écusson pas très grand, ponctué; élytres larges et relativement courts, atténués postérieurement, strié-ponctués, les stries internes étant un peu obliques, intervalles subconvexes et fortement ponctués; pattes testacé-roussâtres avec les tibias parfois un peu rembrunis. Long. 5—5,3 mill. Lau Rakit, 2, 1918.

Espèce très voisine de *P. medanensis* Pic, en diffère par le 2e article des antennes globuleux, au lieu d'être un peu triangulaire, les yeux clairs, au lieu d'être foncés, la ponctuation, en partie plus écartée, du prothorax, etc.

Ptilodactyla Corporaali n. sp. ♀. Subelongata, parum nitida, sat sparse griseo-pubescens, nigra, pro parte rufescens, capite antice, abdomine apice membrisque testaceis; thorace satis breve, dense punctato; elytris apice attenuatis, substriatis et minute punctatis.

Suballongé, un peu brillant, assez éparsément pubescent de gris, noir teinté de roussâtre par places, devant de la tête, sommet de l'abdomen et membres testacés. Tête large, yeux gros, foncés, écartés; antennes grêles, à 2e article court, 3e long; prothorax assez court; rétréci en avant, déprimé postérieurement, densément ponctué, sinué à la base; élytres pas très longs, atténués postérieurement, faiblement striés par places avec quelques rangées de points, intervalles déprimés, peu ponctués, épipleures roux; pattes testacées. Long. 3 mill. Medan, 24, 3, 1920.

Espèce voisine de *P. ocularis* Pic, très distincte par sa forme moins allongée, sa coloration plus foncée et les élytres non nettement striés.

Ptilodactyla Rouyeri v. nov. *notaticollis*. Parum elongata, rufa, capite postice, thorace in disco plus minusve, abdomine pro parte antennisque apice nigris, antennis ad basin pedibusque testaceis. Long. 5 mill. Sibolangit, 26, 7, 1920 et Brastagi, 5, 1918.

Distinct, à première vue, de *Rouyeri* Pic, par la coloration et la forme moins étroite.

Ein Beitrag zur Kenntnis der Thysanopteren Surinams,

von

Dr. H. PRIESNER, Linz (Österreich).

Aus Surinam sind bis jetzt nur wenige Thysanopteren-Arten bekannt. 1920 berichtet A. REIJNE in dieser Zeitschrift (Deel LXIII, p. 40—45, Pl. 1) über die coconspinnende Larve von *Franklinothrips tenuicornis* HOOD und führt an, dass ausser dieser Art seltener auch *Fr. vespiformis* (CRAWFORD) im Lande vorkommt. In seiner vortrefflichen Cacao-Thrips-Monographie [1]), einer erschöpfenden Darstellung von Bau, Lebensweise und Bekämpfung des überaus schädlichen *Selenothrips rubrocinctus* (GIARD) nennt REIJNE noch *Heliothrips haemorrhoidalis* (BOUCHÉ) und *Frankliniella insularis* (FRANKLIN), die gleichfalls dort häufig vorkommen.

Durch die Vermittlung H. H. KARNYS erhielt ich eine kleine Kollektion Thysanopteren aus Paramaribo, gesammelt von A. REIJNE, zur Untersuchung. Die Sammlung enthält 9 Arten, von denen vier neu sind. *Heliothrips haemorrhoidalis* kommt in Surinam in einer Form vor, die sich von dem europäischen *H. haemorrhoidalis* wesentlich unterscheidet, so dass ich sie für eine besondere Rasse halten muss. *Microthrips piercei* MORGAN scheint in zwei Rassen aufzutreten. Von besonderem biologischen Interesse ist ferner der mutmassliche Gallenbildner *Gynaikothrips satanas,* spec. nov., der auf einer noch nicht determinierten Pflanze hohlwarzenartige Auswüchse erzeugt, morphologisch beachtenswert ist *Hoplandrothrips reynei,* spec. nov., eine durch die Mesotho-

---

[1]) Departement van den Landbouw in Suriname, Bull. Nr. 44, Paramaribo 1921.

rakalfortsätze des ♂ sehr ausgezeichnete Art. Von Wichtigkeit sind auch einige neue Larven.

I. TEREBRANTIA.

1. **Heliothrips haemorrhoidalis** (BOUCHÉ) var. **angustior,** var. nov. — Von dem in Europa vorkommenden *H. haemorrhoidalis,* den ich für die Nominatform ansehe, schon mit blossem Auge durch den schmäleren Körper zu unterscheiden. Die mittleren Fühlerglieder sind etwas kürzer als bei der typischen Form, das 3. Glied etwa 2.8 mal so lang als breit (bei der europäischen Form fast 4 mal so lang als breit). Kopf weniger stark quer, Prothorax, Pterothorax und Abdomen schmäler.

Körpermasse in μ: Fühlergliederlängen (-breiten): 16(28), 38(34), 57(20), 39(19), 32(18), 32(14), 11 (a. Grunde 8), 68 (a. Gr. 5). 6. + 7. Gl. 41. — Kopflänge (ohne Fortsatz): 128. Kopfbreite: 187—192. Prothoraxlänge: 111. Prothoraxbreite: 213—230. Mesothoraxbreite: 270—286. Abdomenbreite (IV. Sgm.): 298—315. — Gesamtmkörperlänge: 1.2—1.36 mm.

Zum Vergleiche die Masse eines aus Berlin stammenden europäischen Stückes mittlerer Grösse: Fühlergliederlängen (-breiten); 19(32), 46(35), 81(22), 51(23), 45(23), 39(18), 16(8), 68(5). 6. + 7. Gl. 51. — Kopf 162 lang, 213—221 breit. Prothorax 136 lang, 255—258 breit. Mesothoraxbreite: 323—337. Abdomenbreite (IV. Sgm.): 400—417. — Gesamtkörperlänge: 1.3—1.4 mm.

Sämtliche vorliegenden Stücke der var. *angustior* stimmen in den angegebenen Merkmalen überein.

Fundorte: An Liberia-Kaffe, an verschiedenen kultivierten und wildwachsenden Pflanzen, auch mitten im Urwalde am Kabalebo, 100 km von der nächstliegenden Kulturfläche entfernt.

2. **Heliothrips venustulus** sp. nov., ♀: Körperfarbe gelblichbraun oder lichtbraun, oben mit grauem Anflug, Kopf etwas heller, 9. u. 10. Abdominalsegment hell gelbbraun. Fühler hellgelb, 1. u. 2. Glied gelb, 4. Glied an der Spitze etwas dunkler, 6. Glied in der Distalhälfte, 7. u. 8. Glied ganz grau getrübt. Ocellen purpurrot. Beine gelb, Keule der

Mittel- und Hinterschenkel und ein Ring oder Fleck vor dem Tibienende grau getrübt. Flügel gebändert: am Grunde dunkel, mit hellem, rundlichem Fleck (an den Rändern grau). Schuppe grau, dann mit breitem graubraunem Querband, welches ungefähr die Flügelmitte einnimmt, dann (halb so schmal) hyalin, dann mit zweitem grauem Querbande, an der äussersten Spitze aber wieder sehr schmal hyalin.

Kopf oben mit deutlicher polygonaler Felderung, sehr breit, etwa doppelt so breit als lang, hinter den Augen etwas geschnürt, sodass die Schläfen des Kopfes halbkugelig vorspringen. Schläfenhinterecken zähnchenartig vortretend. Kopffortsatz zwischen den Augen breit und flach. Augen grob fazettiert, im Profil 7 Fazetten zählbar. Ocellen eng bei einander, der vordere Ocellus überragt den Kopfgipfel von oben gesehen durchaus nicht. An den verhältnismässig kurzen Fühlern ist das 3. Glied am längsten von allen, das letzte sehr kurz pfriemlich, sogar kürzer als die Summe der beiden vorhergehenden Glieder. Das 6. u. 7. Glied bilden zusammen ein Ganzes, das nur durch eine sehr zarte Schrägnaht getrennt ist (an dem einen Fühler fehlt die Schrägnaht). Sinneszäpfchen am 6. Glied sehr lang und dünn, erreicht fast die Spitze des Fühlers. Mundkegel breit gerundet, den Hinterrand des Prosternums erreichend; liegt daher im Niveau des Hinterrandes der Vorderhüften. Maxillarpalpen 2-gliedrig, 1. Glied länger und dicker als das 2. — Prothorax klein, ohne Borsten, nur so breit wie der Kopf, vor den Vorderecken mit einer schwachen, netzig skulptierten Erweiterung. Vorderbeine schwach, Schenkel und Schienen polygonal netzig. Pterothorax seitlich stark gerundet, fast herzförmig gebaut, nach hinten viel stärker verengt als nach vorn. Mittelhüften sehr weit voneinander abstehend. Hintertibien vom Grunde bis über die Mitte sehr dünn, vor der Spitze aber keulig verdickt. Flügel sehr lang befranst. Borsten auf den Adern schwach (zum Teil ausgefallen, bei dem einzigen Stücke nicht zählbar). Am Pterothorax nur das Praescutum mit netziger Skulptur, die übrigen Platten glatt. Polygonale Felderung am Abdomen sehr schwach;

Fig. 1.

auf dem 3.—7. Tergite finden sich zwei rundliche Skulpturen, die aus helleren rundlichen Felderchen zusammengesetzt sind, Stellen, wo die abdominale Netzskulptur am deutlichsten erscheint. Abdomenborsten verhältnismässig zart und kurz.

Körpermasse in μ: Fühlergliederlängen (-breiten): ?, ? (26), 55 (16), 43 (17), 31—32 (18), 6. + 7. Gl. 30 (15), 8. Gl. 24 (4). Kopflänge: 92. Kopfbreite: 182 (184 hinter den Augen). Prothoraxlänge: 82, -breite: 184. Mesothoraxbreite: 272. Abdomenbreite (II. Sgm.): 306. Flügellänge: 646. Seitenborsten am 9. Sgm.: 43; am 10. Sgm.: 26. — Gesammtkörperlänge: 0.95 mm.

Die neue Art gehört offenbar in die Nähe des *Hel. femoralis* REUTER, zeigt aber auch Beziehungen zu *fasciapennis* HINDS und *aulmanni* KARNY.

Fundort: Paramaribo (Surinam). Nahrungspflanze noch unbekannt. 1 ♀, von A. REIJNE entdeckt.

3. **Dinurothrips hookeri** HOOD. — 6 ♀♀, ohne näheren Fundort.

4. **Microthrips piercei** MORGAN. — MORGAN schreibt [1]): „This genus is very near *Baliothrips* . . .", ich glaube jedoch, dass es mit dieser Gattung nicht näher verwandt ist. *Microthrips* gehört nicht in die Subfamilie *Thripinae*, sondern zu den *Sericothripinen*, u. zw. zweifellos zur *Dendrothrips*-Gruppe, zu welcher es durch den Habitus, die Bildung von Kopf, Fühlern und Maxillarpalpen, den Besitz von zwei einander genäherten Mittelbörstchen auf den Abdominaltergiten verwiesen wird.

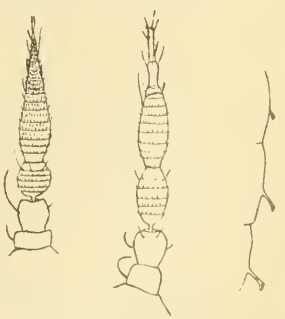


Fig. 2.

Von *Microthrips piercei* fand REIJNE eine auffallende Varietät, die vorn am Kopf zwischen den Fühlerwurzeln einen crimson-roten Pigmentfleck trägt. Die Ocellen sind orangerot pigmentiert. Die Varietät scheint mir auch durch etwas geringere Grösse (0.49—0.59 mm), kleinere innere Borste an den Prothoraxhinterecken, geringere Anzahl von Borsten auf den genäherten Längsadern

[1]) Proc. Unit. Stat. Nat. Mus., Vol. 46, p. 19, 1913.

der Vorderflügel (1—2 Distalborsten) verschieden zu sein. Die neue Form — sie heisse **theobromae**, var. nov. — fand REIJNE nebst Larven auf jungen Cacao-Blättern in Paramaribo; 1 ♀ der typischen Form mit einigen Larven auf der Unterseite der Blätter von *Colocasia esculenta*.

Die **Larven** (ich beschreibe hier Exemplare von den Cacaoblättern) sind von allen bis jetzt bekannten Thysanopteren-Larven gut zu unterscheiden. Sie sind hell weisslichgelb, durchsichtig. Die Chitinhaut des Abdomens zeigt nur eine sehr obsolete Skulptur aus feinsten Härchen, ist also fast glatt. Auffallend ist die geringe Länge der Abdominalborsten; die längsten Borsten (am 9. u. 10. Segment) sind etwa 14 μ lang. Von Thoraxborsten ist nur je eine an den Hinterecken des Prothorax vorhanden. Alle Borsten an der Spitze schräg keulig erweitert (Abb.). Der Mundkegel ist verhältnismässig kurz, die Fühler zeigen ein vor der Spitze knotig verdicktes 5. (vorletztes) Glied und ein ziemlich langes Endglied (Fig. 2). — Körpermasse der erwachsenen Larve (II. Stadium): Fühlergliederlängen (-breiten): 8 (17), 19 (17), 24 (16,) 35 (15), 11 (6), 16 (4); Mesothoraxbreite: 135; Abdomenbreite 170 μ. — Gesammtlänge: 0.54 mm.

Die junge Larve (I. Stadium) ist etwa 0.37 mm lang. Sie besitzt am Abdomen nur vom 6. bis 7. Segment an deutlich sichtbare aber sehr kurze und schräg abgestutzt-gekeulte, fast trichterige Börstchen. An den übrigen Segmenten sind die Borsten so klein, dass sie kaum wahrgenommen werden können. An den Fühlern kann man nur 3 Glieder deutlich unterscheiden, von denen das letzte, aus 3 Gliedern bestehende, keine klaren Suturen aufweist. Die Fühlerglieder messen: 19, 24 bezw. 70 μ in der Länge. — Die dem Ei eben entschlüpften Larven sind nur 0.36 mm lang und stellen wohl die kleinste Thysanopteren-Form dar. — Die Eier (im Uterus des ♀ erkennbar) sind nierenförmig.

5. **Frankliniella fiebrigi** PRIESNER (Deutsche Entomolog. Zeitschr. 1921, Heft III, p. 187). — Einige ♀♀ aus Hüllblättern der Blüten von *Cecropia peltata* (Judensavanne am Surinamfluss).

II. TUBULIFERA.

6. **Phloeothrips (Hoplandrothrips) reynei,** spec. nov. — ♂: Körperfarbe dunkelbraun oder braun (zerstreut rot pigmentiert), Abdomen heller, Tubus am Grunde und Ende heller. Die Trochanteren und Spitzen aller Schenkel der braunen Beine braungelb, Tibien einfarbig hellgelb, nur die vorderen am Aussenrande schwach getrübt. Fühler von der Farbe des Körpers, nur das 3. Glied am Grunde oder in der Grundhälfte heller, aber nicht rein gelb, auch das 4. Glied am Grunde

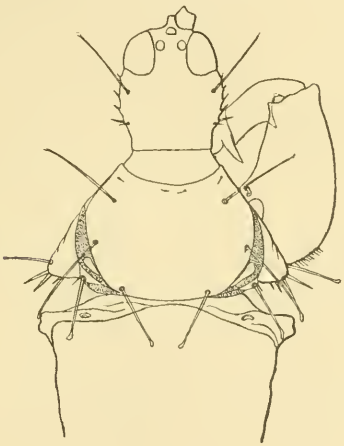


Fig. 3.

Fig. 4.

(Unterseite) heller grau als an der Spitze, oder das 3., 4. u. 5. Glied unten mit einem unscharf begrenzten, lichtgrauen Mittelfleck.

Kopf um 0.15, mit Fortsatz gemessen um 0.3 länger als breit, ungefähr in der Mitte am breitesten, nach vorn und hinten stark verengt. Wangen mit 3—5 kräftigen Dornwärzchen besetzt, das hinterste Dörnchen sehr kräftig (Fig. 3), horizontal abstehend; innerhalb desselben, wie bei *xanthopoides* BGN. ein kleineres, accessorisches Dörnchen. Postokularborsten lang, länger als der halbe Kopf. Von den Ocellen stehen die beiden hinteren unmerklich vor der Mitte des Innenrandes der Netzaugen. Mundkegel lang und spitzig, geradseitig, den Hinterrand des Prosternums erreichend oder schwach überragend. Fühler lang und

schlank, um 1.3 länger als der Kopf (ohne Fortsatz), das 3. Glied mindestens so lang wie das 1. + 2., innen ausgerandet, an der Spitze knotig verdickt, das 4. ungefähr so lang wie das 3. und kaum merklich breiter, das 5. kürzer, die folgenden abnehmend kürzer. Das 3. Fühlerglied trägt drei, das 4. vier Sinneskegel, das 5. zwei und einen kleinen, accessorischen. Die langen Sinneskegel des 3. Gliedes etwa so lang wie das 3. Glied breit (Fig. 4.) Prothorax sehr mächtig, ohne Coxen um 0.6 breiter als lang, mit Coxen doppelt so breit als lang, in der Mitte so lang wie der Kopf, vom Vorderrande der Augen bis zum Hinterrande gemessen. Am ganzen Vorderrande ohne längere Borsten, die Vordereckenborsten weit nach hinten und innen gerückt, vor dem ersten Drittel der Seitenlänge inseriert. Die Seitenborsten stehen etwas hinter der Mitte der Seiten. Die genannten beiden Borstenpaare sind sehr lang, viel länger als die Hinterrandborsten des Prothorax. Alle vier Paare geknöpft. Die Vorderhüften sehr kräftig, fast eckig nach aussen vorragend (Fig. 3), mit einer längeren, geknöpften, 2 mässig langen, spitzigen Dornborsten und 2 bis 3 kleinen Dornbörstchen. Vorderschenkel sehr stark verdickt, am Aussenrande an der Basis (Schenkelkeule) mit zahlreichen, kleinen Dornbörstchen, innen an der Spitze mit 2 auf gleicher Höhestehenden Zähnchen. Vorderschienen sehr kurz und dick, innen, nahe der Mitte mit einem kräftigen Zahn. Vordertarsen sehr stark bezahnt. Mesothorax sehr auffällig gestaltet, seitlich in Form eines Doppelhöckers stark verbreitert, vorspringend, von da nach hinten nahezu geradlinig verengt. Flügel gleichbreit, kaum getrübt, fast glashell, mit 15—17 Schaltwimpern (♀: 11—14). Abdomen viel schmäler als der Thorax, das 2. Abdominalsegment an den Seiten jederseits mit einer ovalgeknöpften und einer kurzen, spitzigen Borste, das 3.—6. Segment mit zwei langen, geknöpften Borsten, das 7. mit einer langen, geknöpften und einer etwas längeren, spitzigen Borste, das 8. Segment wieder mit zwei geknöpften Borsten, das 9. Segment mit einem Paar geknöpfter Borsten und einem Paar starrer Dörnchen, ferner 3 Paaren mässig langer, zarter, spitziger Haarborsten und 2 ventralen, sehr langen spitzigen Borsten. Der Tubus um 0.34 kürzer als

der Kopf (ohne Fortsatz gemessen), mit Fortsatz um 0.43 kürzer, fast um 0.9 länger als am Grunde breit und am Grunde um 1.3 breiter als an der Spitze. Terminalborsten etwa um 0.4 länger als der Tubus.

Körpermasse in μ: Fühlergliederlängen (-breiten): ? 41 (a. Gr. 46, a. d. Sp 35), 59 (38), 96 (41), 95 (42), 82 (31), 70 (26), 59 (22), 38 (12); Gesamtlänge: 540—560. Länge der Sinneskegel am 3. Gl. 41. — Kopf mit Fortsatz 277, ohne Fortsatz 245 lang, 213 breit. Augen am Aussenrande: 102. Postokularborsten: 150--170. Prothorax 247—280 lang, ohne Hüften 396—425, mit Hüften 510 breit. Anterolateralborsten 170—180, Posterolateralborsten: 110—120 lang. Vorderschenkel 380—400 lang. Mesothorax 544—554 breit. Abdomen 390 breit. Borsten am 8. Sgm. 119, die längsten des 9. Sgm. 141. Tubus 160 lang, a. Grunde 86, a. d. Spitze 38 breit. Terminalborsten 221 lang. — Gesamtkörperlänge: 2—2.1 mm.

♀: Färbung wie beim ♂, nur der Tubus am Grunde dunkler. Wie das ♂ gestaltet, in folgenden Punkten verschieden. Kopf etwas breiter, Kopfdörnchen viel schwächer, das hinterste ist jedoch deutlich kräftiger als die vorderen. Prothorax weniger mächtig, die Coxen weniger stark vorstehend. Prothorax-Vordereckenborsten wie die Postokularborsten sehr lang, aber etwas weiter nach vorn gerückt als beim ♂, die Vorderrandborsten zu beiden Seiten der Mitte zwar nicht besonders lang, jedoch viel länger und kräftiger als die entsprechenden Börstchen b. ♂. Die spitzigen Coxenborsten sind viel kleiner. Die Vorderschenkel sehr stark aber doch sehr bedeutend schwächer als beim ♂ verdickt, wie die dünneren Tibien, ungezähnt. Tarsenzahn kräftig. Die Börstchen an der Schenkelkeule etwas schwächer und spärlicher. Pterothorax schmäler als der Prothorax samt Hüften, ohne Doppelhöcker an den Seiten. Die ganz schwach getrübten Flügel haben nur 11—14 Schaltwimpern. Abdominalborsten wie beim ♂ angeordnet, aber das 9. Segment mit vier langen, geknöpften, 2 sehr langen, scharfspitzigen (ventralen) und sechs feinen, viel kürzeren Zwischenbörstchen. (Tubus wie beim ♂ um 0.34 kürzer als der Kopf).

Körpermasse in μ: Fühlergliederlängen (-breiten) vom

3. Gliede an: 95 (41—43), 95 (39—42), 84, 69, 58, 38. — Kopf samt Fortsatz 284, ohne F. 255 lang, 238 breit. Prothorax 204 lang, samt Hüften 460, ohne Hüften 374 breit. Mesothorax 425 breit. Abdomen 460 breit. Borsten am 9. Sgm. 138 lang. Tubus 170 lang, am Grunde 85, an der Spitze 40 breit. Vorderschenkel 315 lang. — Gesamtkörperlänge: 2—2.5 mm.

Die neue Art steht zweifellos *xanthopoides* BAGNALL aus St. Vincent am nächsten, und ich glaubte anfangs, eine Varietät dieser Art vor mir zu haben. Da aber die beiden mir vorliegenden ♂♂ miteinander völlig übereinstimmen und die ♀♀ mit diesen in der Fühlerfärbung und Fühlerbildung, die Fühler aber bei *xanthopoides* anders gefärbt, die Coxen und Vorderschenkel des ♂ anders gestaltet, besonders aber die Beborstung des Prothorax und die Bildung des Mesothorax eine ganz andere ist, glaube ich doch mit Sicherheit, eine von *xanthopoides* spezifisch verschiedene Form vor mir zu haben.

Vorkommen: 2 ♂♂, 4 ♀♀ von A. REIJNE in Blütenkolben der Hutpalme *(Carludovica palmata)* im März 1922 aufgefunden.

Im folgenden gebe ich eine Übersicht über die zum Teil schwierig zu unterscheidenden Arten der Gattung *Phloeothrips* (sensu latiore), wozu ich nur noch zu bemerken hätte, dass die vielen Mängel dieser Tabelle hauptsächlich darauf zurückzuführen sind, dass mir viele Arten in nur ungenügenden Beschreibungen vorliegen und dass die Subgenera selbst nur provisorische, künstliche, keine natürlichen sind.

Phloeothrips HALIDAY (s. lat.).

A. Vorderschenkel in beiden Geschlechtern mit einem Zahne innen vor der Spitze: Subgenus: **Acanthothrips** REUTER [1]).

1″ Wangen mit stacheltragenden Wärzchen. Rücken jederseits ohne weissen Längsstreif.

2″ Kopf hinter den Augen nur allmählich erweitert. Flügel ohne deutliche Längsadern. Schenkelzahn etwas vor der Spitze gelegen.

[1]) KARNY, Zool. Annal. 1912, p. 323—324. — Hieher vielleicht auch (6″) *vuilleti* KARNY.

3″ Vorderflügel nur sehr schwach getrübt. Körperlänge etwa 2.4 mm.

4″ Auf den Vorderecken der mittleren Abdominalsegmente ein weisslicher Fleck (bei auffallendem Lichte sichtbar!). 3. u. 4. Fühlerglied vor der Spitze deutlich geschnürt . . . . . **nodicornis** REUTER (Europa, Nordamerika).

4′ Abdomen einfarbig dunkel. 3. u. 4. Fühlerglied gegen die Spitze nur undeutlich geschnürt . . . . . **doaneii** MOULTON (Nordamerika).

3′ Vorder- und Hinterflügel wenigstens in der Basalhälfte mit bräunlichem Längsstreif. Körperlänge 3.2—4 mm. . . . . **grandis** KARNY (Argentinien).

2′ Kopf hinter den Augen plötzlich fast blasig erweitert; Flügellängsader sehr deutlich, schwarz. Zahn der Vorderschenkel an der Spitze, breit dreieckig . . . . . **magnafemoralis** HINDS (Nordamerika).

1′ Wangen ohne stacheltragende Wärzchen. Rücken jederseits mit einer weissen Längsbinde . . . **albivittatus** HOOD (Nordamerika).

B[1]) Vorderschenkel nur beim ♂ mit einem (oder zwei) Zähnchen nahe der Spitze oder nur die Vorderschienen innen im basalen Drittel mit einem Zähnchen oder Höckerchen oder Schenkel und Schienen bezahnt: Subgenus **Hoplandrothrips** HOOD.

1″ Mittel- und Hintertibien hellgelb oder zitronengelb.

2″ Drittes Fühlerglied doppelt oder mehr als doppelt so lang als breit. Tubus um 0.4 kürzer als der Kopf.

3″ Augen etwa ein Drittel so lang wie der Kopf.

4″ Fühler wenigstens doppelt so lang als der Kopf, deren 6. bis 8. Glied dunkel (Kopfwärzchendornen b. ♂ stark).

a) Grund der Fühlerglieder 3 bis 5 gelb. ♂: Mesothorax normal; Körperlänge 1.7 mm. . . . . **xanthopoides** BAGNALL (St. Vincent).

[1]) Eine Anzahl Arten, die bisher nur im ♀ Geschlechte aufgefunden wurden und sehr wahrscheinlich zu *Hoplandrothrips* gehören, sind unter D nicht mehr wiederholt, obwohl es noch nicht ganz sicher ist, ob ihre ♂♂ bezahnte oder unbezahnte Beine besitzen.

b) Nur das 3. Fühlerglied unten gelblich, die übrigen graubraun, unten nur wenig heller. ♂: Mesothorax mit einem ausgerandeten, höckerartigen Vorsprung an den Seiten; Körperlänge 2—2.1 mm. . . . . **reynei** PRIESNER (Surinam).

4′ Fühler um 0.6 länger als der Kopf, deren 4. bis 6. Glied zum Teil gelb, auch das 7. Glied am Grunde gelblich. (Kopfdornen schwächer: ♀) Nur ♀ bekannt . . . . . **xanthopus** HOOD (Nordamerika).

3′ Augen ein Fünftel der Kopflänge einnehmend.

5″ Körperlänge 1.7 mm. Vordertarsus beim ♀ ungezähnt, (4. Fühlerglied mit 3 Sinneszapfen). Nur ♀ bekannt. . . . . **insolens** HOOD (Nordamerika).

5′ Körperlänge 1.2—1.3 mm. Vordertarsen beim ♀ mit kleinem Zähnchen. ♀ und ♂ [1]) bekannt . . . . . *cf. parvus* UZEL (Europa).

2′ Drittes Fühlerglied um 0.7 länger als breit. Tubus um 0.2 kürzer als der Kopf . . . **uzeli** HINDS (Nordamerika).

1′ Mittel- und Hintertibien wenigstens in der Mitte dunkel.

6″ Basalhälfte der Flügel glashell, Distalhälfte rauchig getrübt. (Flügel mit 50 Schaltwimpern). Körperlänge 3.6—4.2 mm. (Wahrscheinlich zu *Acanthothrips* gehörig) . . . . . **vuilleti** KARNY (Kamerun).

6′ Flügel anders gefärbt. Körper kleiner.

7″ Antennen einfarbig braun oder nur die Basis des 3. Gliedes heller.

8″ Antennen ganz dunkel, um 0.6 länger als der Kopf; ihr 3. Glied um 0.7 länger als breit . . **funebris** HOOD (Nordamerika).

8′ Drittes Fühlerglied am Grunde gelblich, um 1.3 länger als breit; Fühler doppelt so lang als der Kopf . . . . . **brunneicornis** BAGNALL (St. Vincent).

7′ Auch das 4. u. 5. Fühlerglied am Grunde gelb.

9″ Augen verhältnismässig klein, weniger als ein Viertel so lang wie der Kopf . . **microps** HOOD (Nordamerika).

9′ Augen grösser.

---

[1]) Es ist noch nicht völlig sicher, ob das von mir in Österreich aufgefundene schenkelzahnlose ♂ tatsächlich zu *parvus* Uz. gehört.

10″ Borsten am Prothorax, besonders die Vorderrandborsten klein. (3. Fühlerglied a. d. Spitze, 4. im basalen Drittel, 5. am Stielchen gelb) . . . . . **juniperinus** HOOD (Nordamerika).

10′ Borsten am Prothorax länger, die Vorderrandborsten wohl entwickelt.

11″ Viertes Fühlerglied um 0.3 kürzer als das dritte. Nur ♀ bekannt . . . . . **minor** UZEL (Europa).

11′ Viertes Fühlerglied höchstens um 0.1 kürzer als das 3., meist aber so lang oder länger als dieses.

12″ Mittel- und Hintertibien braun oder schwarzbraun, höchstens an der äussersten Spitze schmal gelblich.

13″ Mundkegel breit gerundet. Vorderschenkel des ♂ innen ohne Längsfurche, mit einem Zahne vor der Spitze. Vordertibien mit einem Zahne im ersten Drittel. 3. Fühlerglied länger als das vierte, doppelt so lang als breit. Flügel mit 5—6 Schaltwimpern . . . . . **natalensis** (TRYBOM) (Süd-Afrika).

13′ Mundkegel ziemlich scharf zugespitzt.

14″ Flügel braun getrübt (in Basis und Mitte dunkler); 10—13 Schaltwimpern. Nur das Stielchen des 3. bis 6. Fühlergliedes gelb. Kopfseitenbörstchen verhältnismässig gross. (♂♀) . . . . . **mcatei** HOOD (Nordamerika).

14′ Flügel hell, höchstens die vorderen in der Mitte undeutlich getrübt, die hinteren mit schwachem Längsstreif.

15″ Warzen und Börstchen an den Kopfseiten verhältnismässig gross, das am weitesten nach hinten gelegene Börstchenpaar stark seitlich vorragend, dornartig.

16″ Basis der mittleren Fühlerglieder (3.—6. Gl) hellgelb.

17″ Drittes Fühlerglied länger als das vierte. 15—16 Schaltwimpern. Mesothorax 0.48 mm breit (nur ♀ bekannt). . **russelli** HOOD (Nordamerika).

17′ Drittes Fühlerglied kürzer als das vierte. 6 Schaltwimpern. Mesothorax 0.37 mm breit. (♀♂) . . . . . **affinis** HOOD (Brit. Guyana).

16′ 3. bis 8. Fühlerglied lichtbraun, 3. und. 4. an der Basis durchsichtig. 3. Fühlerglied kürzer als das 4. Mesothorax 0.36 mm breit . . **raptor** CRAWFORD (Mexiko).

15′ Warzen und Börstchen an den Kopfseiten schwach; das nahe der Kopfbasis gelegene Börstchenpaar wohl grösser als die übrigen, aber nicht auffallend kräftig, nicht stark seitwärts gerichtet.

18″ Borsten am Hinterrande des 9. Abdominalsegmentes scharfspitzig (nur ♀ bekannt) . . . . **pergandei** HINDS (Nordamerika).

18′ Beim ♂ zwei, beim ♀ vier Borsten am Hinterrande des 9. Segmentes geknöpft.

19″ 3. Fühlerglied länger als das 1. und 2. zusammengenommen.

20″ Tubus etwa um 0.3 kürzer als der Kopf. Fühler etwa um 0.3 länger als der Kopf. Körperlänge 2.85 mm (nur ♀ bekannt) . . . . **jennei** JONES (Nordamerika).

20′ Tubus etwa um 0.5 kürzer als der Kopf. Fühler fast um 0 5 länger als der Kopf. (Nur ♂ bekannt). 3. Fühlerglied um ein Neuntel länger als 1. + 2 . . . . . **armiger** JONES (Nordamerika).

19′ 3. Fühlerglied etwa so lang wie das 1. und 2. zusammen, oder kürzer. Fühler länger.

21″ Fühler doppelt so lang als der Kopf. Vorderschenkel des ♂ ohne Zahn, Vorderschienen mit einem breiten, niedrigen und stumpfen oder abgerundeten Zähnchen innen am Ende des ersten Drittels. Körperlänge 1.7 mm . . . . . **williamsianus** PRIESNER (Österreich).

21′ Fühler weniger als doppelt so lang als der Kopf. Beine des ♂ anders bezahnt.

22″ Schenkel des ♂ innen an der Spitze mit zwei Zähnchen, Tibien mit einem Zahn im ersten Drittel. Kopf 1.33 mal so lang als breit. Grössere Art. . . **ellisi** BAGNALL (England).

22′ Schenkel des ♂ innen mit zwei Zähnen, Tibien ohne Zahn. Kopf nur 1.1 mal so lang als breit. Kleinere Art . . . . . **collinsi** BAGNALL (England).

12′ Tibien der Mittel- und Hinterbeine braun oder schwarzbraun, an beiden Enden gelb.

23″ Körperlänge 2.5 mm. Mesothoraxbreite 0.48 mm. (Prothorax doppelt so breit als lang). 3. und 4. Fühlerglied ungefähr gleich lang. Abdominalborsten verhältnismässig kurz. (Nur ♀ bekannt) . . . **brevicollis** BAGNALL (Norwegen).

23′ Körperlänge 1.2—1.9 mm. (*annulipes*-Gruppe) [1])

24‴ Vorderschenkel des ♂ innen an der Spitze ohne Zahn. Körper klein: 1.2—1.3 mm. Tibien kaum getrübt. . . . . **parvus** UZEL (Europa).

24″ Vorderschenkel des ♂ innen mit nur einem (dem inneren) Zähnchen.

25″ Vordertibien des ♂ innen am Ende des basalen Drittels mit einem kleinen Zähnchen. . . . . **bagnallianus** PRIESNER (Österreich).

25′ Vordertibien des ♂ innen am Ende des basalen Drittels ohne Spur eines Zähnchens . . **unidens** PRIESNER (Österreich).

24′ Vorderschenkel des ♂ innen an der Spitze mit zwei Zähnchen; inneres und äusseres Zähnchen vorhanden.

26″ Vordertibien des ♂ innen am Ende des basalen Drittels mit einem kleinen Zähnchen.

27″ Fühler weniger als doppelt so lang als der Kopf. Tubus länger. (Nur *F. macroptera*). . . . . **tridens** PRIESNER (Österreich).

27′ Fühler mehr als doppelt so lang als der Kopf. (*F. macroptera* und *F. brachyptera*, diese ohne Flügelsperrdornen). Tubus um 0.5 kürzer als der Kopf. **hoodi** BAGNALL (Deutsch-Ostafrika).

26′ Vordertibien des ♂ innen am Ende des basalen Drittels ohne Zähnchen . . . . **bidens** BAGNALL (Ungarn).

---

[1]) Hieher auch **annulipes** REUTER, wohl ein ♀ einer der unter 23′ angeführten Arten; s. a. sub 10″.

C. Vorderschenkel des ♂ ohne Zähne, jedoch das 8. Abdominalsegment mit einem seitlich vorspringenden, kräftigen Höcker versehen: Subgenus **Odontinothrips** PRIESNER . . . . . **denticauda** PRIESNER (Österreich).

D. Schenkel und Schienen beim ♂ und ♀ ungezähnt; Abdomen einfach: Subgenus **Phloeothrips** s. str.

1″ Körper mit (bei auffallendem Lichte sichtbaren) weissen Zeichnungen, Flecken oder Binden. [1])

2″ Kopf so lang wie breit oder länger als breit.

3‴ Tubus um 0.4 kürzer als der Kopf. Kopf um 0 2 länger als breit. Wangen schwach gerundet . . . . . **ornatus** HOOD (Nordamerika).

3″ Tubus um 0.27 kürzer als der Kopf. Kopf um 0.2 länger als breit, Wangen schwach gerundet. Die mittleren Fühlerglieder vor der Spitze geschnürt (vasenförmig). . . . . **vittatus** HOOD (Nordamerika).

3′ Tubus um 0.1 kürzer als der Kopf. Kopf so lang wie breit. Wangen stark gerundet . . . . **maculatus** HOOD (Nordamerika).

2′ Kopf breiter als lang. Augen die Hälfte der Kopflänge einnehmend. (Prothorax mit zwei von den Vorderecken zum Hinterrande ziehenden Binden). Tubus um 0.2 kürzer als der Kopf. . . **albovittatus** SCHILLE (Polen).

1′ Körper ohne weisse Zeichnungen.

4″ Alle Tibien und Tarsen gelb.

a) Fühlerglieder 3—8 gelb (Tubus um etwas mehr als 0.3 kürzer als der Kopf. Vorderschenkel aussen mit Dörnchen besetzt) . . **spinipes** BAGNALL (Neuguinea).

b) Fühlerglieder 3—7 höchstens am Grunde gelb. Postokularborsten spitzig. . **floridensis** WATSON (Florida).

4′ Fühler und Beine dunkler.

5″ Das 3. Fühlerglied deutlich länger als das 1. und 2. zusammengenommen, dreimal so lang als breit. [2])

6″ 4. bis 6. Fühlerglied am Grunde lichter als an der Spitze, 3. Glied gelb, oft an der Spitze getrübt. Tubus an der Wurzel um 0.7 breiter als am Ende.

---

[1]) Vergl. a. *Poecilothrips* UZEL (Kopfseiten ohne Wärzchen).

[2]) Hieher auch *Phloeothrips oleae* (COSTA), den ich auf Grund der ungenügenden Beschreibung nicht einzureihen vermag.

Körperlänge 1.9—3 mm. (♂♀) . . . . . **coriaceus** HALIDAY (Europa).

6′ Nur das 3. Fühlerglied am Grunde lichter, die übrigen Glieder gelbgrau. Tubus fast überall gleich breit. Körperlänge 1.7 mm. (Nur ♀ bekannt) . . . . . cf. *minor* UZEL.

5′ Das 3. Fühlerglied höchstens so lang wie das 1. und 2. zusammengenommen, meist kürzer.

7″ Mesothoraxbreite 0.48 mm. Körperlänge 2.5 mm (?) (Prothorax doppelt so breit als lang). Abdominalborsten verh. kurz. 3. und 4. Fühlerglied ungefähr gleich lang (♀) . . . cf. *brevicollis* BAGNALL.

7′ Mesothorax höchstens 0.44 mm breit. Körperlänge 1.3—1.8 mm.

8″ Beine dunkel, nur die Spitze der Tibien licht.

9″ 3. bis 6. Fühlerglied am Grunde licht. (Flügel fast glashell). Ein Warzenbörstchen an den Seiten vor dem Hinterrande des Kopfes besonders kräftig. 4. Fühlerglied nicht kürzer als das 3. . . **bispinosus** PRIESNER (Albanien, Österreich).

9′ Nur das 3. Fühlerglied am Grunde licht (das 4. am äussersten Grunde licht), die übrigen Glieder dunkel. 4. Fühlerglied deutlich kürzer als das 3. . . **obscuricornis** REUTER (Finnland).

8′ Mittel- und Hintertibien am Grunde und an der Spitze gelb oder noch ausgedehnter hell gefärbt.

10″ Vordertibien dunkel, an der Spitze oder auch innen am Grunde mehr weniger ausgedehnt gelb; Mittel- und Hintertibien zum Teil dunkel. Schenkel des ♂ stark verdickt, Tarsen kräftig gezähnt. Körperlänge 1.6—1.8 mm. . . . . **salicinus** PRIESNER (Österreich), cf. *annulipes* REUT.

10′ Vordertibien ganz gelb, Mittel- und Hintertibien zum grössten Teile gelb. Schenkel des ♂ schwach verdickt, Tarsen schwach gezähnt. Körperlänge 1.2—1.3 mm. . . . . cf. *parvus* UZEL.

Verzeichnis der Arten der Gattung **Phloeothrips** HALID.

Affinis HOOD.
albivittatus HOOD.
[*albopictus* UZEL (*Poecilothrips* UZ.)]
albosignatus REUTER = *Compsothrips albosignatus* (REUTER).
albovittatus SCHILLE.
anacardii NEWMAN (undeutbar).
angustifrons BERGROTH (sicher kein *Phloeothrips!*)
annulicornis HALIDAY (undeutbar).
annulipes REUTER.
armiger JONES.
bagnallianus PRIESNER.
bidens BAGNALL.
bispinosus PRIESNER.
brevicollis BAGNALL.
brunnea JORDAN (undeutbar).
brunneicornis BAGNALL.
caryae FITCH = *Liothrips caryae* (FITCH).
collinsi BAGNALL.
coriaceus HALIDAY.
denticauda PRIESNER.
doaneii MOULTON.
ellisi BAGNALL.
fasciata BUTLER = *Haplothrips fasciatus* (BUTLER).
ficorum MARCHAL = *Gynaikothrips uzeli* (ZIMMERMANN).
floridensis WATSON.
funebris HOOD.
grandis KARNY.
hoodi BAGNALL.
insolens HOOD.
jennei JONES.
juniperinus HOOD.
longitubus BAGNALL = *Gynaikothrips uzeli* (ZIMMERMANN).
lucassenii KRÜGER (undeutbar).
maculatus HOOD.
magnafemoralis HINDS.
mali FITCH = *Leptothrips mali* (FITCH).
mcatei HOOD.
microps HOOD.
minor UZEL.
natalensis TRYBOM.
nodicornis REUTER.
obscuricornis REUTER.
oleae COSTA.
ornatus HOOD.
parvipennis REUTER = *Trichothrips ulmi* (FABRICIUS).
parvus UZEL.
pergandei HINDS.
raptor CRAWFORD.
reynei PRIESNER.
russelli HOOD.
salicinus PRIESNER.
sanguinolentus BERGROTH (gehört vermutlich nicht zu *Phloeothrips!*)
spinipes BAGNALL.
stenomelas WALKER (undeutbar).
subtilissima HALIDAY = *Haplothrips subtilissimus* (HALIDAY).
tridens PRIESNER.
tristis HALIDAY (undeutbar).
unidens PRIESNER.
uzeli HINDS.
vittatus HOOD.
vuilleti KARNY.
williamsianus PRIESNER.
xanthopoides BAGNALL.
xanthopus HOOD.

7. **Gynaikothrips satanas**, spec. nov. — ♀: Körper samt Borsten und Beinen tief schwarz. Vordertibien gegen die Spitze und alle Tarsen dunkelbraun. An den Fühlern das 1. Glied schwarz, das 2. schwarz, gegen die Spitze bräunlich, das 3. und 4. Glied am äussersten Grunde schwarz, gegen die Spitze, besonders oben, graubräunlich, das 5. Glied gegen die Spitze nicht oder kaum heller, die übrigen Glieder dunkel. (Im Kanadapräparat erscheint der Körper braunschwarz, die Fühler braun, die hellen Stellen licht graubraun). An den Bindehäuten scheint das rote Pigment durch. Flügel stark braun getrübt, die vorderen mit deutlichem Längsstreif, hinter demselben heller als vor diesem. Hinterflügel mit starkem, dem Hinterrande genäherten Längsstreif.

Kopf um 0.2, samt Fortsatz um 0.25 länger als breit, an den Augen am breitesten, nach hinten deutlich, ganz leicht gerundet verengt. Grösster Augendurchmesser fast 0.4 der Kopflänge. Die hinteren Ozellen stehen ungefähr in der Mitte des Innenrandes der Netzaugen, berühren denselben. Postokularborsten lang, an der Spitze mit einem hellen Knöpfchen, das aber kaum breiter ist als die Borstenspitze. Mundkegel kurz, sehr breit gerundet. Fühler etwa doppelt so lang als der Kopf oder nicht völlig doppelt so lang, das 3. Glied schmäler als das 4., ungefähr gleich lang wie dieses und wie das 5., mit nur einem Sinneskegel (aussen), das 4. mit drei, das 5. und 6. mit zwei gleich langen dünnen Sinneszapfen. Prothorax kurz, nur halb so lang wie der Kopf (ohne Fortsatz), um 1.85 länger als samt Coxen breit; am Vorderrande mit 4 ziemlich kurzen (Eckenborsten 43 μ) starren Börstchen, etwa in der Mitte der Seiten mit einer, am Hinterrande mit jederseits zwei langen Borsten. Alle diese Borsten wie die Postokularborsten gestaltet, nur etwas kräftiger. 1 Coxenborste (klein, mit heller Spitze) vorhanden. Vorderschenkel kaum verdickt, wie die Schienen und Tarsen unbezahnt. Pterothorax etwas breiter als der Prothorax, ungefähr so breit wie das Abdomen. Die drei

Fig. 5.

Fig. 6.

dunklen Börstchen des Längsaderrudimentes der Vorderflügel tragen ebenfalls ein helles Knöpfchen an der Spitze. Die in der Mitte gleichbreiten Flügel mit 12—13 Schaltwimpern. Fransen dunkel. Die schwarzen Borsten an den Seiten des Abdomens lang, wie die Prothorax-Borsten gestaltet, nur eine Borste jederseits am 7. Segment völlig scharfspitzig.

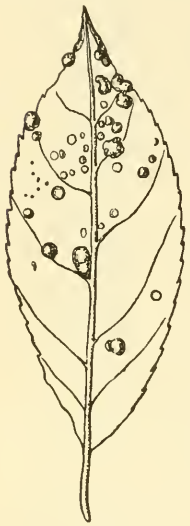


Fig. 7*a*.

Alle Borsten des 9 Segmentes sehr lang, scharfspitzig. Terminalborsten etwas kürzer als der Tubus; dieser nur unbedeutend kürzer als der Kopf, seine Seiten nach hinten nahezu gleichmässig verengt, knapp vor der Spitze jedoch stärker zusammengezogen. Tubus am Grunde etwa doppelt so breit als an der Spitze und um 1.6 länger als am Grunde breit.

Körpermasse in μ: Fühlergliederlängen (-breiten) vom 3. Gliede an: 68 (27), 68 (34), 68 (31), 65 (30), 57 (24), 35 (14). Kopf 238 (mit Fortsatz 255) lang, 204 breit. Prothorax 119 lang, 340 (samt Coxen 374) breit. Pterothorax 408—425 breit. Abdomen (1.—3. Sgm.) 408 breit. Borsten am 9. Segment: 213 lang. Tubus 235 lang; am Grunde 90, a. d. Spitze 42 breit. Terminalborsten 187 lang. Vorderflügel 880 lang. Augen 94 lang. — Körperlänge: 1.9—2 mm.

♂: Etwas kleiner und schmächtiger, ein Börstchenpaar am 9. Tergit kürzer, starr, spitzig. Prothorax ohne Coxen fast doppelt, samt Coxen dreimal so breit als lang. 4. Fühlerglied länger als das 3. — Schaltwimpernzahl: 7.

Fig. 7*b*.

Körpermasse in μ: Fühlergliederlängen: 30, 54, 58, 65, 62, 57, 54, 37. Kopf 204 (samt Fortsatz 221) lang, 179 breit. Prothorax 102 lang, 323 breit. Mesothorax 357 breit. Tubus 207 lang. — Gesamtlänge: 1.6—1.65 mm.

Die neue Art kommt dem *Gynaikothrips tristis* KARNY aus Java anscheinend am nächsten, unterscheidet sich aber von dieser Art durch längeren Tubus und dunklere Fühler und Vorderbeine, von den Javanern *crassipes* KARNY und

cognatus KARNY, denen sie durch Flügelfärbung und Tubuslänge genähert erscheint, durch die viel dunkleren Fühler, von *watsoni* KARNY aus Ceylon durch den bedeutend kürzeren Kopf.

Mehrere Exemplare in Blattgallen auf einer noch nicht determinierten Pflanze.

Von den in zwei stark beschädigten Exemplaren vorhandenen Larven, gehört die eine dem I., die andere dem II. Stadium an. Letztere ist rötlich gefärbt infolge reichlich vorhandenem Pigmentes; 3 Platten am Kopf, zwei am Prothorax, die Fühler und Beine, zwei Seitenplatten am 8., das 9. und 10. Abdominalsegment schwarzbraun. Die Borsten sind in normaler Anzahl vorhanden, am Thorax und Abdomen die meisten Borsten leicht geknöpft, die zwei sehr langen Seitenborsten des Prothorax aber scharfspitzig. Ebenso sind ein Teil der Sternit-Borsten spitzig. 9. Segment oben mit 4 geknöpften Borsten. Die Borsten entspringen aus kleinen dunklen Punkten. Wichtiger als diese Angaben dürften für die Charakteristik der Larve die Masse der g a n z s c h w a r z b r a u n e n Fühler sein: 1. Gl. 27 (a. Gr. 31, a. d. Sp. 27), 2. Gl. 35 (22), 3 Gl. 73 (22), 4. Gl. 59 (23), 5. Gl. 46 (21), 6. + 7. Gl. 66 (19 bezw. 11). Das 6. und 7. Fühlerglied sind nicht deutlich durch eine Naht getrennt, wohl aber seitlich von einander abgesetzt. Das 3. Glied ist um 2.37 länger als breit, das 4. um 1.6 länger als breit, das 3. um 0.2 länger als das 4. Gl.

Die G a l l e n, die sich auf der Ober- und Unterseite der Pflanze vorfinden sind sackförmige Gallen (Gruppe IV der Einteilung von W. u. J. DOCTERS VAN LEEUWEN-REIJNVAAN) [1]). Sie finden sich in grosser Zahl in verschiedenen Grössen an den Blättern (Abb. 7a) und entwickeln sich offenbar aus einer anfänglich schwachen Erhebung der Blattfläche, die dann kugelig wird oder, durch zusammentreffen benachbarter Gallen und durch gehäufte Einstiche, eine wellenförmige Oberfläche bekommt. An einem alten Blatt, das mir vorliegt, sehe ich diese Säckchen zum Grossteil in der Mitte aufgesprungen und deren Ränder vertrocknet, sodass also die Blattfläche

[1]) Bull. Jard. Bot. Buitenzorg II. Ser., Nr. 10, 1913, p. 3.

von Löchern durchsetzt erscheint, deren Ränder gekräuselt sind. Eier fand ich in den Gallen nicht [1]).

8. **Gynaikothrips mikaniae**, spec. nov. — ♀: Körperfarbe schwarz, rotes Pigment an den Bindehäuten durchscheinend. 1. und 2. Fühlerglied dunkel, 3 Glied rein gelb, 4. und 5. Glied gelb, das 4. an der Spitze oder etwas vor derselben schwach getrübt oder kaum getrübt, das 5. in der Distalhälfte graubraun getrübt, das 6. Glied dunkel, nur am Grunddrittel gelb, 7. und 8. Glied ganz dunkel. Beine dunkel, Vordertibien gegen die Spitze nur wenig heller, Tarsen braungrau, die vorderen graugelb. Alle Körperborsten dunkel, nur die langen Borsten des 9. Segmentes gelblich. Vorderflügel mit einem breiten, fast bis zur Spitze reichenden, genau in der Mittellinie gelegenen, graubraunen Längsstreifen, der gegen die Spitze allmählich schmäler wird; Hinterflügel mit einem sehr schmalen derartigen Längsstreifen.

Fig. 8.

Kopf (vom Vorderrande der Augen bis zum winterrande des Scheitels gemessen) 1.5 (oder Henig mehr) mal so lang als breit, an den Augen am breitesten; diese schwach vorstehend, weniger als ein Drittel aber mehr als ein Viertel der Kopfseiten einnehmend. Die Kopfseiten mit wenigen, aber gut sichtbaren, feinen, dunklen Börstchen. Postokularborsten kräftig, lang, schwarz, an der äussersten Spitze weisslich, fast scharfspitzig. Kopfseiten fast parallel, erst hinten ist der Kopf ein wenig geschnürt. Ozellen in normaler Position, die hinteren stehen etwas vor der Mitte des Augeninnenrandes. Mundkegel breit gerundet, dürfte bei geschrumpften Stücken etwa zwei Drittel des Prothorax bedecken. Oberlippe nicht scharfspitzig, Maxillartaster sehr schlank, Labialtaster sehr kurz. Fühler schlank, aber weniger als doppelt so lang als der

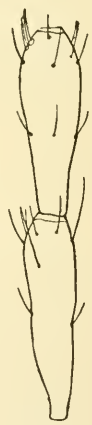


Fig. 9.

[1]) Auf Grund der Versuche, die REIJNE mit *Gynaikothrips satanas* anstellte, erscheint es zweifelhaft, dass der Thrips der Erreger der Gallen ist; nach REIJNE könnte eine *Eriophyide* in Betracht kommen. Nach Abschluss der Untersuchungen soll hierüber näher berichtet werden.

Kopf, die Glieder schmal und lang, das 3. Glied 3.7 mal so lang als breit, das 4. deutlich breiter als das 3., etwas breiter als das 5. Die Sinneszapfen schlank, aber kurz: Das 3. Gl. mit 1, das 4 Gl. mit 3. Prothorax nur halb so lang als der Kopf, sammt Coxen 2.5 bis 2.6 mal so breit als lang und genau doppelt so breit als der Kopf. Alle Borsten dunkel, kräftig und etwas gebogen; die anterolateralen sehr kurz, die mediolateralen lang, die posterolateralen lang, gegen die Spitze stark gebogen; sämtliche Borsten an der Spitze plötzlich hell, nicht scharfspitzig, sondern abgerundet oder schwach abgestutzt. Vorderbeine schlank, jedoch etwas kräftiger als die Mittel- und Hinterbeine. Vorderschenkel und Vordertibien einfach, Vordertarsen ungezähnt; Pterothorax mächtig, breiter als der Prothorax. Vorderflügel seitlich gleich breit, in der Mitte mit der erwähnten, sehr auffälligen braunen Längstrübung, am Hinterrande mit 11—13 Schaltwimpern. Fransen dunkel. Abdomen an den Seiten der Segmente mit langen, sehr kräftigen, starren schwarzen Borsten, die des 9. Sgm. jedoch gelblichbraun oder gelb, dünner und zarter. Terminalborsten nur mässig lang, kürzer als der Tubus; dieser etwa um 0.1 kürzer als der Kopf (ohne Fortsatz), am Grunde doppelt so breit als am Ende, 2.8 mal so lang als am Grunde breit, Seiten schon vom Grunde an convergierend.

Körpermasse in μ: Fühlergliederlängen (-breiten): 32 (Basis 43, Spitze 38), 59 (35), 100 (27), 96 (34), 95 (30), 86 (29), 76 (27), 43 (15). Kopf 306 lang, 196 breit. Prothorax 153 lang, 391 breit. Posterolateralborsten 119 lang. Mesothorax 442 breit. Flügel 1088 lang. Abdomen 510 breit (4 Sgm.). Tubus 280—290 lang, a. d. Basis 102, a. d. Sp. 51 breit. Borsten am 9. Sgm. 255 lang. Terminalborsten 220—238 lang. — Gesamtkörperlänge: 2.1—2.8 mm.

♂: Vom ♀ nur durch etwas geringere Grösse, etwas schlankere Gestalt und den Besitz von 1 Paar dunkler Dörnchenborsten am 9. Tergit verschieden. Vordertarsen unbezahnt.

Gynaikothrips mikaniae ist von den durch dunkle Tibien und dunkles Fühlerende ausgezeichneten *Gynaikothrips*-Arten leicht zu unterscheiden: von *G. chavicae* (Zimm.) besonders durch den längeren, weniger stark nach hinten verengten

Kopf, die gestreckteren Fühler, die kürzeren, an der Spitze abgerundeten Prothoraxborsten, von *cognatus* KARNY durch gestreckteren Kopf und viel schlankere Fühler, von *longiceps* KARNY durch die Kopfform und schlankeres 3. Fühler-Glied, ferner dunklere Vordertibien, von *convolvens* KARNY durch die kurzen Sinneskegel der Fühler und dunklere Färbung derselben, von *crassipes* KARNY durch längeren schlankeren Kopf und weniger spitzige Prothoraxborsten, von *fumipennis* KARNY durch die nicht völlig getrübten Flügel, von *imitans* KARNY besonders durch die Tubusbildung, von anderen durch den langen Kopf verschieden. Die neue Art dürfte *cognatus* KARNY aus Java am nächsten stehen.

Es liegen mir eine Anzahl ♀♀ u. ♂♂ vor, ferner einige **Larven**. Die Körperfarbe dieser ist rot, Kopf mit Ausnahme der Scheitelmittellinie (hinten), ferner 2 Platten am Prothorax, 4 an den Ecken eines gleichschenkeligen Trapezes stehende kleine Flecken am Mesothorax, die Insertionsstellen der Borsten auf Thorax und Abdomen, 2 Querflecken an den Seiten des achten, das ganze neunte und zehnte Segment stärker chitinisiert, graubraun. Ebenso die Beine braungrau, nur die Schienen gegen die Spitze und die Tarsen heller. Fühler einfarbig braungrau oder die Spitze des 2. Gliedes, das 3. Gl. am Grunde und unten heller, graugelblich.

Kopf oben zwischen den Augen mit 2 kürzeren, am Scheitel 4 längeren, in einer Querreihe stehenden, dunklen geknöpften Borsten. Prothorax mit jederseits vier derartigen, auf den Platten stehenden Borsten, von denen die vorne innen befindlichen sehr klein sind; ausserdem hinten an den Seiten mit der normalen, ausserhalb der Platten stehenden Borste. Mesothorax mit 10 in 2 Querreihen angeordneten Borsten (ausserdem 2 kleineren vorderen seitlichen), desgleichen der Metathorax; die vorderen seitlichen Borsten etwas grösser als die entsprechenden des Mesothorax, aber doch kleiner als die übrigen Metathoraxborsten. Abdomen mit der normalen Zahl geknöpfter Dorsalborsten. Ventralborsten scharf zugespitzt. 9. Segment oben mit 2 Paaren (geknöpfter), unten einem Paar sehr langer scharfspitziger Borsten. Fühler sehr lang und schlank, 3. Glied 4.5 mal so lang als breit und um 0.2 länger als das 4.

Körpermasse in μ: Fühlerglieder, 1. Gl. 30, 2 Gl. 41, 3. Gl. 97 (24), 4. Gl. 72 (24), 5. Gl. 58 lang (breit). Mesothoraxbreite: 357. 9. Abdominalsegment 162 lang, a. Gr. 111 breit. 10. Abd.-Sgm. 124 lang, a. Gr. 77, a. d. Sp. 34 breit. — Gesamtlänge 1.5—2.4 mm.

Fundort: Surinam, Paramaribo, auf Blättern von Mikania cordifolia (A. Reijne).

VERZEICHNIS DER FIGUREN.

Fig. 1. Drittes bis achtes Fühlerglied von *Heliothrips venustulus*, sp. nov. — Vergr. 275 fach.

Fig. 2. *a*) Fühler der Larve (I. Stadium), *b*) Fühler der Larve (II. Stadium, *c*) Seite der Segmente 7—9 (mit Borsten) von *Microthrips piercei theobromae*, var. nov. — Vergr. 275 fach.

Fig. 3. Kopf, Prothorax und Mesothorax von *Hoplandrothrips reynei*, spec. nov. — Vergr. 275 fach.

Fig. 4. Drittes und viertes Fühlerglied (links) von *Hoplandrothrips reynei*, spec. nov. — Vergr. 275 fach.

Fig. 5. Kopf von *Gynaikothrips satanas*, spec. nov. — Vergr. 60 fach.

Fig. 6. Zweites bis viertes Fühlerglied von *Gynaikothrips satanas*, spec. nov. — Vergr. 275 fach.

Fig. 7. *a*) Blatt mit Gallen von *Gynaikothrips satanas*, spec. nov., *b*) Galle im Längsschnitt. — *a*) Nat. Gr. — *b*) Vergr. 5 fach.

Fig. 8. Kopf von *Gynaikothrips mikaniae*, spec. nov. — Vergr. 60 fach.

Fig. 9. Drittes und viertes Fühlerglied von *Gynaikothrips mikaniae*, spec. nov. — Vergr. 275 fach.

The male hypopygium of Chagasia farjardi Lutz and the systematic position of this species

by

C. Bonne.

Theobalds numerous Anopheline genera based on scale characters have not been generally accepted by later authors. Several attempts have been made for a better division of this important group of Culicidae.

Dyar [1]) recognises several subgenera in the genus Anopheles, using the old Theobaldian scale characters in a more conscientious way. One species is set apart in the genus Coelodiazesis on the outer structure of the imago and some larval characters. Christophers [2]) considers the male hypopygium as most useful for a primary division and recognises three divisions, one Old World group, one New World group and one group of World wide occurence, indicated by the names Deuteroanopheles, New World group and Protoanopheles respectively. Deuteroanopheles has more than two basal spines at the base of the side piece, Protoanopheles only two and the New World group only one. The value of hypopygial characters for the classification of mosquitoes is generally recognized and the fact that Dyar did not use these characters for dividing his genus Anopheles is probably primarily due to the absence of a sufficient number of Old World species in the Washington collections.

I do not know of any description of the male hypopygium of *Chagasia farjardi* Lutz. There are so many fundamental

[1]) Harrison G. Dyar, Notes on American Anopheles, Ins. Ins. Mens. VI, 141, 1918.

[2]) S. R. Christophers, The male genitalia of Anopheles, Ind. Journ. Med. Res. III, 371, 1915.

differences with the corresponding parts in other members of the Anopheline subfamily, that without any doubt *Chagasia* represents a distinct line of development, different from all the other forms. It has a position of its own of probably generic value.

Description.

Aedoeagus short, conically-tubular, without leaflets at its terminal opening. At the base there are a few pieces of chitin but distinct parameres and basal plates are not visible in the preparation. The tenth segment forms an anal lobe

Male hypopygium of *Chagasia farjardi* LUTZ.

a. Side piece; *b*. Clasper; *c*. Subapical spiny lobe; *d*. Aedoeagus; *e*. Tenth segment; *f*. Basal organ with the position of the claspette like structure; *g*. Hairy lobe of ninth tergite.

with lateral irregular chitinizations. The side pieces are short, less than twice as long as wide. The claspers are long, much longer than the side pieces. They have a terminal claw. About halfway up the side piece there is a broad, distinct lobe, bearing a number of short stout spines. The lobe is inserted on the ventral median aspect of the side piece. Dorsally and medianly the side piece bears a less distinct rounded process arising from the base of the side piece and covered with a large number of minute hairs. It corresponds in position with the claspette like structure (CHRISTOPHERS harpagones) in other Anopheles, but it is hardly specialized. Specialized spines at the base of the side

piece are not visible. Ninth tergite with two rounded, low lobes, each lobe with a large number of thick, long hairs, placed all over the lobe and not in a row.

In this decription I used EDWARDS nomenclature [1]), the following terms being synonyms.

EDWARDS.	CHRISTOPHERS.
Lobes of ninth tergite.	Ventral submedian lobes of ninth segment.
Side piece.	Basal portion of clasper.
Clasper.	Terminal portion of clasper.
Claspette like structure.	Harpagones.
Basal spines.	Claspette spines.
Aedoeagus.	Theca.

The main differences with other Anopheline species are:

1. The presence of distinct hairy lobes on the ninth tergite.
2. The total absence of basal spines and of a specialized claspette like structure.
3. The presence of a definite subapical spiny lobe on the side piece.

These characters give *Chagasia* an intermediate position between Anopheles in general and Aedeomyia, which has the same subapical spiny lobe. The aedoeagus of *Chagasia* is tubular however like in the other Anopheles. There are other characters in the adult *Chagasia* that give it a separate position. The scutellum is weakly trilobed instead of rounded; the scales on the antennae are unique; the resting position resembles more the Aedeomyia or Mansonia position.

The structure of the hypopygium isolates *Chagasia* entirely in the Anopheline group. It does not fall in any of CHRISTOPHERS' subdivisions because of the total absence of basal spine. Although CHRISTOPHERS New World group is not as homogeneous as he supposed it to be, there is no resemblance of any of the New World forms so far described with the peculiar *Chagasia* structures.

---

1) F. W. EDWARDS, The nomenclature of the Parts of the Male Hypopygium of Diptera Nematocera, with special Reference to Mosquitoes. Annals Trop. Med. and Parasit. XIV, 23, 1920.

The male hypopygium of Anopheles mediopunctatus Theobald

by

C. Bonne.

This Anopheles of Tropical South America was first described by Theobald under the name *Cycloleppteron mediopunctatus* [1]). Howard, Dyar and Knab who did not recognize Theobald's genera placed it back in the genus *Anopheles* [2]). Dyar subdividing the genus *Anopheles* in subgenera on scale characters [3]) placed it in the subgenus *Arribalzagia* together with his *Apicimacula* group, retaining *Cycloleppteron* as a name for a subgenus with Theobald's *Cycloleppteron grabhamii* as type. The male hypopygium shows some very remarkable characters, that give *mediopunctatus* a separate positon from either *grabhamii* or *apicimacula* and the allied forms.

I have not seen a full description of the male hypopygium of *Anopheles mediopunctatus* in the litterature, that was available to me. It is a very delicate, highly developed structure, very gracefull in its lines.

Description.

The aedoeagus is long and slender, tubular and bears short leaflets at its terminal opening. At the base at each side there is a triangular piece, corresponding in shape and position to the parameres of *Uranotaenia* and other genera.

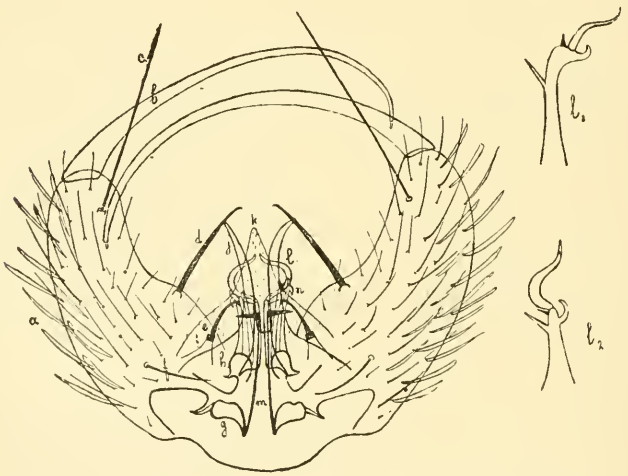
---

[1]) Theobald, Mon. Culic. III, 60, 1903.

[2]) Howard, Dyar and Knab, Mosq. N. & C. Am. & W. Ind. IV, 993, 1917.

[3]) Harr. G. Dyar, Notes on American Anopheles, Ins. Ins. Mens. VI, 141, 1918.

The tenth segment forms an anal lobe, covered with minute hairs and without special chitinizations. The side pieces are about twice as long as wide. The clasper is long and slender and has a terminal flattened claw. There are two specialised hairs on the median surface of the side piece, one corresponding in position with CHRISTOPHERS [1]) internal spine of his Protoanopheles group, the other less specialised more apical still. There is a stout basal spine and a slender accessory basal spine on the side piece (CHRISTOPHERS claspette spines). The claspette like structure (CHRISTOPHERS harpagones) shows an extraordinary development. The dorsal part is represented by a hooked slender chitinous prominence



Male hypopygium of *Anopheles mediopunctatus* THEOBALD.

a. Side piece; *b*. Clasper; *c*. Specialised apical hair; *d*. CRISTOPHERS internal spine; *e*. Basal spine; *f*. Accessory basal spine; *g*. Paramere like structure; *h*. Semidetached basal piece of chitin; *j*. Process arising from the ninth tergite; *k*. Tenth segment; *m*. Mesosome of aedoeagus; *n*. Hairs on the ventral part of the claspette like structure; *l*. Dorsal part of claspette like structure; l_1, l_2. Different views on the same structure.

bearing a few subapical spines and a terminal curved filament. The spines are difficult to see in a flattened specimen but are very distinct when the preparation is still floating in clove oil. It is a sturdy, rigid structure differing in shape when looked at from different sides. The ventral part of

the claspette like structure is represented by a semidetached piece of chitin bearing at its tip a few basally fused hairs, which are much flattened out apically, competing in elegance with the dorsal part. There are two more chitinous spines, entirely ventrally placed, one on each side. They represent projections of the ventral part (tergite originally) of the ninth segment. They are much longer than the ordinary lobes of the ninth tergite of other genera and bear no hairs; they are placed much nearer to the median line than the triangular processes of the ninth segment present in some other *Anopheles* species (e.g. *Anopheles tesselatus* THEOBALD, fig. 12 in CHRISTOPHERS publication or *Anopheles hylephilus* DYAR and KNAB). They are at least as long as the spines and hairs of the claspette like structure and they all reach further than halfway the length of the side piece.

No other American *Anopheles* species is known to me with anything like this extreme development of specialised spines at the base of the hypopygium. Neither is there any resemblance in one of CHRISTOPHERS figures. The species of DYAR's subgenus *Arribalzagia* which have the same distribution of scales over the body of the adult and very similar larvae differ not only in the structure of the claspette like organ and the absence of the ventral spines but also by the absence of the extra median specialised hair near the tip of the side piece. *Anopheles grabhamii* THEOBALD shows two specialised hairs on the median surface according to CHRISTOPHERS, which may be an indication of closer relationship.

The terms used in this description are those proposed by EDWARDS lately [2]).

---

[1]) S. R. CHRISTOPHERS, The male genitalia of Anopheles, Ind. Journ. of Med. Res. III, 371, 1915.

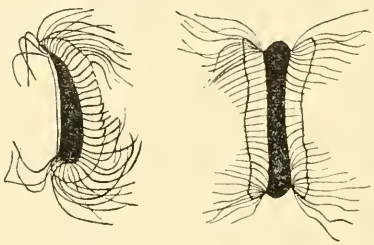
[2]) F. W. EDWARDS, Nomenclature of the parts of the male hypopygium of Diptera Nematocera, with special reference to mosquitoes. Ann. Trop. Med. and Parasit. XIV, 23, 1920.

The eggs of Anopheles mediopunctatus Theobald

by

C. Bonne.

The eggs of *Anopheles mediopunctatus* Theobald are very curious. The massive part of it is slightly curved. The air sacks on both sides are inserted more towards the convexity. They are large, reaching nearly both of the poles of the eggs, but near the extremity they bend over towards the concav side of the egg. They are provided with ribs and every rib is continued in a filament. These filaments form together a fringe on both sides of the egg, the elements of which are longest near the poles of the egg. The surface of the egg itself is smooth.



Eggs of *Anopheles mediopunctatus* Theobald.

Over een waarschijnlijke parasiet (Thripoctenus brui Vuillet) en een vermoedelijke hyperparasiet (Genus? species?) van Thrips tabaci Lind.

door

W. C. van Heurn.

Op Java worden telken jare, en zoowel in de lage landen aan zee, als in 't gebergte, uitgestrekte aanplantingen eener kleine uien-soort door *Thrips tabaci* hevig geteisterd; ook de bekende prei, die als bladgroente wordt gekweekt, heeft er menigmaal ernstig van dit insect te lijden. Nu geldt als regel, dat de uien geplant worden zoodra de padi-oogst is afgeloopen (c. q. ook wel op braak komende suikerriet-landen); de droge moesson is dan op vele plaatsen nog niet volledig doorgezet, en de eerste uien-generatie, die ruim 2 maanden op 't land staat, heeft gewoonlijk bij aanwezigheid van voldoende water geen last van thrips. Terstond na de eerste uien-oogst worden voor de tweede maal uien geplant, die, indien er nog voldoende water aanwezig is, om daarmede in ruime mate begoten te kunnen worden, eveneens een behoorlijke opbrengst kunnen geven. Ontstaat er intusschen echter watergebrek, of wel, plant men voor de derde maal 't zelfde gewas, dan kan met haast volkomen zekerheid een thripsenplaag worden voorspeld, die menigmaal een zeer gevoelig oogstverlies ten gevolge heeft. Daar evenwel de eerste, en c. q. ook de tweede, oogst steeds voldoende lucratief is, voelt de landbouwer zich niet spoedig door 't vooruitzicht van een te verwachten thripsen-plaag weerhouden, om vóór den aanvang van 't nieuwe padi-seizoen, nog een laatsten uien-aanplant te risqueeren, te meer omdat de

opbrengst allicht grooter is dan de inzet (arbeid wordt in deze niet gerekend); maar de gevolgen blijven dan doorgaans niet uit.

Dat droogte over 't algemeen bevorderlijk is voor 't zich massaal vermeerderen van thripsen wordt zonder bedenking steeds aangenomen, en schijnt o. a. ook bevestiging te vinden in 't feit, dat te Buitenzorg, alwaar de regens vrijwel over 't geheele jaar verdeeld zijn, iedere poging om op expresselijk daartoe door mij aangelegde prei- en uien-veldjes een thripsenplaag te voorschijn te roepen, ten eenenmale schipbreuk leed; zelfs mocht 't (1921) niet eens gelukken er een blijvende thripsen-bevolking op te doen inburgeren; wèl slaagde ter zelfder plaatse en tijd zoowel 't een als 't ander volkomen in een groote glazen broeikas, waar dus de factor „regen" was uitgeschakeld. Dat daarentegen het plotseling eindigen eener thripsenplaag telkenmale aan 't einde van ieder droog seizoen geheel op rekening van de invallende regens moet worden gesteld, zou een onjuiste onderstelling zijn. Voor zoover er uit de door mij genomen proeven nu reeds besluiten mogen worden getrokken, kan n.l. als zeker worden aangenomen, dat 't niet in de eerste plaats de regens, maar wél de natuurlijke vijanden, m.n. de parasieten, zijn, die een thripsen-plaag vrij plotseling doen ophouden ondanks de aanwezigheid van voedsterplanten in overvloed, en daarmede wordt dan tevens verklaard, waarom een reeds eenmaal heerschende thripsen-plaag, 't zij in de kas, dan wel in 't open veld, niet uitsluitend door begieten, hoe grondig overigens ook, weer tot staan kan worden gebracht.

Waar de literatuur nog slechts weinig omtrent thripsenparasieten vermeldt, schijnt 't mij niet van belang ontbloot, te vermelden, hetgeen mijne ambtsbezigheden mij onlangs op dit gebied deden ontmoeten. Na gedurende omstreeks een 5-tal maanden een voortdurend toenemende populatie van *Thrips tabaci* te Buitenzorg in de kas te hebben onderhouden, trof 't mij in Januari 1922, dat de plaag toen haar hoogtepunt scheen te hebben bereikt, en de insecten zelfs plotseling in zielenaantal sterk achteruit schenen te gaan; dit werd mij duidelijk, doordat ik sedert een paar maanden 2 × per maand een thripsen-monster placht te nemen, in

de hoop, op die manier te eeniger tijd naast de honderden wijfjes ten slotte ook ♂♂ te zullen aantreffen. In de glazen vangbuis, waarin ik de insecten in 't groot opzoog, werden tevens, en wel tegelijk met 't sterk minderen van 't aantal thripsen (en vooral van derzelver larven) in toenemend aantal, zeer kleine chalcididen, tot 2 verschillende soorten behoorende, opgemerkt, terwijl van de nog aanwezige thrips-larven een groot percentage na 't dooden korter en breeder en tevens donkerder geel gekleurd bleek te zijn, dan normaliter 't geval is. Met behulp van de literatuur, die ik door de vriendelijkheid van Dr. KARNY, conservator der Entomologie aan het Zoölogisch Museum te Buitenzorg, mocht ontvangen, was 't mogelijk, met beslistheid te concludeeren, dat hier een parasiet, *Thripoctenus,* in 't spel was, terwijl de 2de chalcidide waarschijnlijk als een hyperparasiet moest worden aangesproken. Van deze beide insecten-soorten wil ik trachten hieronder een zoo zorgvuldig mogelijke beschrijving te geven, voor zoover *Thripoctenus* betreft slechts in aanvulling van VUILLET. Van beide werden zoowel ♂♂ als ♀♀ gevonden.

A. **De waarschijnlijke parasiet.**

Deze bleek volkomen overeen te stemmen met de door VUILLET beschreven en afgebeelde (♀) *Thripoctenus brui*; hoogstens had in VUILLET's figuren de scapus der antenne een weinig langer kunnen zijn. Bovendien vond deze schrijver zijn insect niet in *Thrips tabaci* LIND., maar in gezelschap van larven en imagines van *Frankliniella robusta* UZEL, zoodat wij de Javaansche dieren wellicht als een biologisch ras van de in Frankrijk gevonden soort zullen hebben op te vatten.

Het mannetje, dat VUILLET niet kende, verschilt van 't wijfje: *a.* door de beharing der antennen, en *b.* door den bouw der laatste helft van 't abdomen.

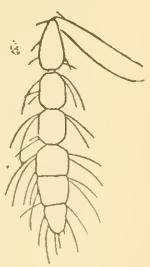


Fig. 1. Antenne van ♂ *Thripoctenus brui* blz. 122.

a. Antennen. Bij 't ♀ spaarzaam en onregelmatig bezet met dunne en flauw voorwaarts gebogen haren, welker grootste lengte nauwelijks gelijk is aan de breedte der funiculus-leden. Scapus evenwel

nagenoeg onbehaard. 't Grootste aantal haren staat op den cladus, die slechts een zeer flauwe aanduiding laat zien eener verdeeling in drie stukken.

Bij 't ♂ is de scapus ook nagenoeg onbehaard. De pedicellus bevat enkele weinige, maar reeds vrij stevige borstelharen, welker lengte gelijk is aan de breedte van den pedicellus. Op de beide funiculusleden en op den cladus staan een aanzienlijk aantal voorwaarts gebogen borstelharen, ter lengte van ruim twee maal de breedte van 't lid, waarop zij staan ingeplant. Rangschikking dezer haren hoofdzakelijk kransgewijze rondom de basis van ieder lid; op den cladus aldus drie kransen, correspondeerende met de 3 stukken, waarin hij door weliswaar flauwe, maar zeer duidelijk zichtbare insnoeringen is verdeeld; behalve deze 3 kransen nog een afzonderlijk groepje voorwaarts gerichte haren op 't topgedeelte, bijna terminaal. (Teneinde fig. 1 niet onnoodig te overlasten, zijn niet alle tot de kransen behoorende haren geteekend).

b. Abdomen. Bij 't ♀ in zijn geheel geel tot barnsteenkleurig. De in 't balsempraeparaat moeilijk zichtbare legboor ontspringt op de bekende wijze aan de buikzijde des abdomens, en loopt (in rust) schuin opwaarts naar de punt van 't achterlijf.

Bij 't ♂ is de caudale helft van 't abdomen duidelijk aangebruind; de proximale helft evenals bij 't ♀ geel. Veelal kan de penis worden waargenomen, terminaal uit 't abdomen stekende. Dit orgaan is van terzijde beschouwd lancetvormig, met rechte onder-, en flauw convexe bovenzijde. Aan zijn basis is het ventraal vergezeld van twee tijgernagel-vormige, benedenwaarts gekromde apophysen.

Opgemerkt zij, dat deze chalcidide in beide sexen aan iedere poot 4 tarsleden draagt, en dat zij geen in 't oog vallende spoor of sporen aan de vóór-tibia bezit. Van de axillae en parapsiden-groeven op het mesonotum is in de praeparaten niets te zien. Zooals reeds medegedeeld, zijn de geparasiteerde *Thrips tabaci*-larven, conform RUSSEL's beschrijving [1]),

[1]) De door RUSSEL (Californië) gevonden en door CRAWFORD beschreven parasiet van (o. a.) *Thrips tabaci* is intusschen een andere, m. n. *Tripoctenus russelli* CRAWF.

kenbaar aan den gecontraheerden en verbreeden vorm van haar achterlijf, dat zich tegelijkertijd iets donkerder geel tint (in balsem!). Evenmin als aan VUILLET is 't aan schrijver dezes tot nu toe gelukt, de parasieten uit hun gastheeren te kweeken, en wel deels ten gevolge van fouten in de methodiek, anderdeels door 't ontijdig en radicaal uitsterven der hierboven besproken thripsen-populatie.

De navolgende afmetingen zijn genomen van 3 ♂♂ en 6 ♀♀. (Bij deze species zijn de ♀♀ verre in de meerderheid). Evenwel zijn zij geen gemiddelden; aangezien n.l. in 't praeparaat vele objecten ongunstig liggen, en stereometrisch schuin staande organen bij meting foutieve maten opleveren, zijn hier alleen de meest waarschijnlijk juiste afmetingen opgegeven, of voor 't berekenen van een gemiddelde gebruikt.

Lichaam. Lengte totaal ♂ 0.646 mM.; idem ♀ 0.663 mM.

Grootste breedte kop:	0.221 mM.	}	Bij 't duidelijkst meetbare object.
» lengte » :	0.085 »		
» thorax:	0.272 »		
» abdomen:	0.323 »		

Pooten (♂ en ♀).

Voorpoot.	Lengte	coxa.	0.041	mM.
	»	femur plus trochanter	0.148	»
	»	tibia	0.118	»
	»	tarsus	0.096	»
Middelpoot.	»	coxa	0.048	»
	»	femur plus trochanter	0.155	»
	»	tibia	0.159	»
	»	tarsus	0.118	»
Achterpoot.	»	coxa	0.078	»
	»	femur plus trochanter	0.185	»
	»	tibia	0.163	»
	»	tarsus	0.126	»

Vleugels.

Lengte voorvleugel	♂ . . .	0.521	»	
» »	♀ . . .	0.521	»	
Grootste breedte »	♂ . . .	0.204	»	
» » »	♀ . . .	0.187	»	(?)

Lengte subcosta ♂	. . . . .	0.111	mM.
» » ♀	. . . . .	0.111	»
» marginalis ♂	. . . . .	0.185	»
» » ♀	. . . . .	0.185	»
» radius ♂	. . . . .	0.037	»
» » ♀	. . . . .	0.033	» (?)
» achtervleugel ♂	. . . . .	0.459	»
» » ♀	. . . . .	0.442	»
» costalis ♂	. . . . .	0.260	»
» » ♀	. . . . .	0.245	»

Antennen.

Lengte scapus ♂	. . . . .	0.115	»
» » ♀	. . . . .	0.111	»
» pedicellus ♂	. . . . .	0.056	»
» » ♀	. . . . .	0.056	»
» lid I plus steeltje ♂	. . . . .	0.044	»
» » I » » ♀	. . . . .	0.030	»
» » II ♂	. . . . .	0.048	»
» » II ♀	. . . . .	0.033	»
» cladus (3 deelen) ♂	. . . . .	0.104	»
» » (3 ») ♀	. . . . .	0.081	»

B. **De vermoedelijke hyperparasiet.**

Daar mij in zake de systematiek der *Chalcididen* zoowel ervaring als kennis ten eenenmale vreemd is, wil ik mij hier niet wagen aan een poging tot 't op naam brengen, of c. q. benoemen der onderwerpelijke soort, welker habitus inmiddels, naar ik hoop, door de hierbij gaande figuur in voldoende mate gekarakteriseerd zal worden. Dat wij met een *Chalcidide,* en niet met een *Proctotrupide* te maken hebben, blijkt m. i. onmiskenbaar uit het ventraal ontspringen van de legboor der wijfjes en uit 't duidelijk geknikt zijn der sprieten. De onderstelling, dat zij zou parasiteeren in de bovengenoemde *Thripoctenus,* en niet rechtstreeks in *Thrips tabaci* zelf, is tot nu toe nog slechts een vermoeden, gebaseerd op de algemeene ervaring, dat hyperparasitisme zeer veelvuldig voorkomt, terwijl daarentegen aan 't mogelijk gelijktijdig optreden van twee enkelvoudige parasiet-soorten bij

één enkele gastheer-soort eerst in de tweede plaats behoeft te worden gedacht; bovendien geeft de bijkomstige omstan-

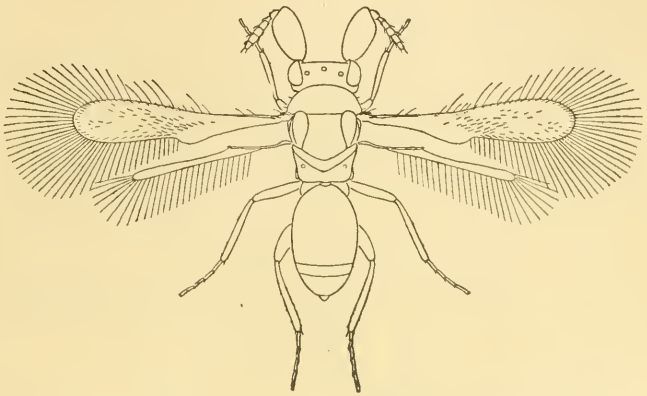


Fig. 2. De hyperparasiet in haar geheel. ♂. 60 × vergroot.

digheid, dat 't hierbedoelde insect iets kleiner is dan *Thripoctenus*, voedsel aan 't hierboven uitgesproken vermoeden. Van opkweeken is nog geen sprake geweest.

Kenmerken, die in de figuur niet of niet duidelijk naar voren komen: 't Aantal tarsleden in beide sexen bedraagt aan iederen poot vier, waarvan 't 4de langer dan elk

Fig. 3. Antenne ♂ en dito ♀ van de hyperparasiet, sterker vergroot.

der vorige. Aan de vóórtibia geen duidelijke doorn of dorens. Parapsiden-groeven en axillae in de balsempraeparaten niet te onderscheiden. Beide sexen zijn, naar 't schijnt, even-groot; pooten en vleugels zijn bij beide gelijk, laatstgenoemde hyalien, met eveneens kleurlooze, maar toch zichtbare, en zeer eenvoudige nervatuur. Franje aan voor- en achter-vleugel lang.

In beide sexen zijn kop en thorax donker sepiabruin, pooten en voorste abdominaalhelft zeer bleek geel; pedicellus, funiculus (1 lid) en cladus (4 leden) iets donkerder geel.

Laatstgenoemde draagt terminaal een waterkleurig, staafvormig kolfje, $^1/_3 \times$ zoo lang als 't 4de lid van den cladus. In beide sexen is vooral de cladus voorzien van onregelmatig verspreid staande tamelijk lange, en voorwaarts gebogen borstelharen, die niet alle zijn geteekend; scapus en pedicellus zijn nagenoeg kaal. Ringleden ontbreken, of konden althans niet als zoodanig worden herkend.

De sexen verschillen opvallend in: *a.* vorm en kleur der antennen, en *b.* bouw en kleur van de tweede achterlijfs-helft.

a. Antennen. Bij 't ♂ is de scapus zeer sterk verbreed, van terzijde beschouwd bijna even breed als lang, en donker sepia-bruin van kleur; bij 't ♀ is de scapus van gewone gedaante, d. w. z. langgerekt, en zeer bleek geel van tint.

b. Abdomen. De caudale helft is bij 't ♂ licht sepia-bruin; de bruine testikels schemeren zeer duidelijk door. De terminaal te voorschijn tredende penis is van ter zijde gezien stomp mes-vormig, en flauw omlaag gebogen. Geen opvallend gevormde gonapophysen. Bij 't ♀ is de caudale helft van 't achterlijf lichtgeel, evenals 't voorste gedeelte. Een kogelvormige accessore klier schemert duidelijk, barnsteenkleurig, erin door. Aan de basis der legboor, die in rust tot de punt van 't achterlijf reikt, en ventraal van deze, ontspringt een kleurlooze, achterwaarts gerichte doorn (?), ongeveer half zoo lang als de legboor zelve.

Omtrent de hieronder volgende afmetingen, die aan 18 ♂♂ en 3 ♀♀ zijn ontleend (de ♂♂ zijn bij deze soort in de meerderheid), geldt 't zelfde, wat reeds bij de grootte-opgaven van *Thripoctenus* werd opgemerkt.

Lichaam. Lengte totaal ♂: 0.510 mM.; idem ♀: 0.527 mM.

Grootste breedte kop, ♂ en ♀	0.170 mM.	}	Bij 't duidelijkst meetbare object.
lengte » , ♂ » ♀	0 060 »		
» thorax, idem	0.221 »		
» abdomen, »	0.238 »		

Pooten (♂ en ♀).

Voorpoot. Lengte coxa	0.081 mM.
» femur plus trochanter .	0.133 »

	Lengte tibia	0.118	mM.
	» tarsus	0.100	»
Middelpoot.	» coxa	0.059	»
	» femur plus trochanter	0.137	»
	» tibia	0.133	»
	» tarsus	0.118	»
Achterpoot.	» coxa	0.067	»
	» femur plus trochanter	0.152	»
	» tibia	0.133	»
	» tarsus	0.118	»

Vleugels.

Lengte voorvleugel ♂	0.442	»
» » ♀	0.442	»
Grootste breedte » (bij den top) ♂	0.060	»
» » » (» » ») ♀	0.060	»
Lengte subcosta plus marginalis ♂	0.340	»
» » » » ♀	0.340	»
» achtervleugel ♂	0.357	»
» » ♀	0.357	»
» subcosta achtervleugel ♂ . . .	0.170	»
» » » ♀ . . .	0.170	»

Antennen.

Lengte scapus ♂	0.133	»
Breedte » ♂ (van opzij)	0.100	»
Lengte » ♀	0.115	»
» pedicellus ♂	0.037	»
» » ♀	0.052	»
» funiculus-lid ♂ en ♀	0.019	»
» cladus (4 leden) ♂	0.078	»
» » (4 ») ♀	0.093	»

LITERATUUR.

RUSSELL. A true internal parasite of thysanoptera, in: Proceedings of the Ent. Soc. of Washington, Vol. XIII, 1911, blz. 235.

Idem. U. S. Departm. of Agric., Bur. of Entomology, Technical Series, No. 23 part II, Washington 1912.

CRAWFORD. *Thripoctenus russelli,* in: Proc. of the Ent. Soc. of Washington, Vol. XIII, 1911, blz. 233.

Mrs. CH. TAYLOR. *Pezomachus thripites*, in: American Agriculturist, Vol. XIX, p. 300, 1860.

DEL GUERCIO. *Tetrastichus gentilei,* in: Atti della R. Accademia dei Georgofili, quinta serie, Vol. VIII, 1911, p. 222—227.

Iets naar aanleiding van d'Orchymonts „Aperçu de la nervation alaire des Coleoptères",

Annales de la Société entomologique de Belgique VII, Tome 61, p. 256,

door

K. J. W. Bernet Kempers.

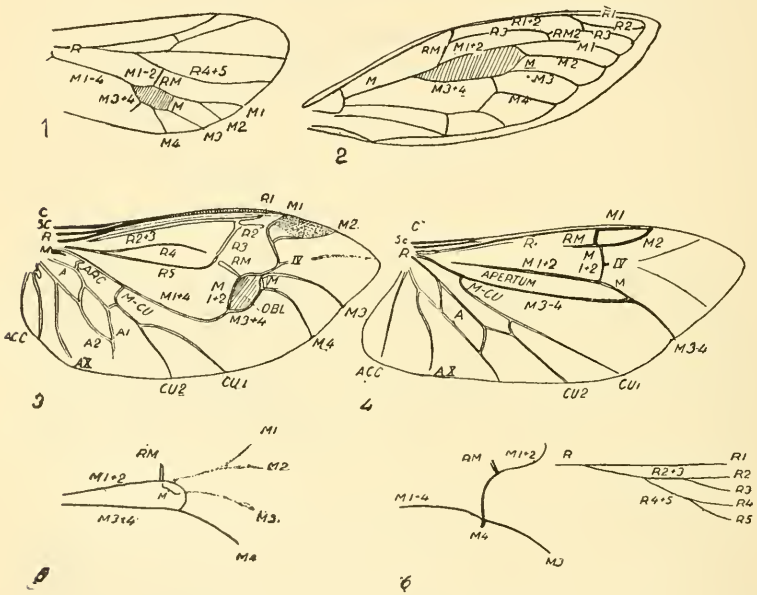
In de Wintervergadering onzer Vereeniging van 1922, zie Verslag, deel 65, pag. XVIII, had ik het genoegen de aandacht te kunnen vestigen op een ontdekking van den heer d'Orchymont, dat namelijk het „oblongum" bij de Adephagen en het „apertum" bij de Polyphagen synoniem waren met de mediane cel, die bij talrijke orden der insecten voorkomt.

In herinnering wordt gebracht, dat de media zich twee malen vertakt; de eerste keer in M_{1+2} en M_{3+4}, de tweede keer elke tak reepectievelijk in M_1, M_2, M_3 en M_4 Tusschen M_2 en M_3 is een verbindingsader m, waardoor de mediane cel ingesloten wordt. (Zie fig. 1 en 2). Het oblongum bij de Adephagen wordt eveneens ingesloten door M_{1+2} aan de binnenzijde en M_{3+4} aan de buitenzijde, mitsgaders door de dwarsverbinding m. (Zie fig. 3). Vergelijkt men de Media bij afb. 1 en 2, dan zou men door een ombuiging van deze ader het oblongum kunnen vormen.

Maar ook het „apertum" is niets anders dan die mediane cel. Men zou de takken M_{1+2} en M_{3+4} maar in de richting van de basis behoeven van elkaar te verwijderen. Bij fig. 4, ontleend aan een *Tetralanguria*, hangt M_{1+2} nog bijna met M_{3+4} samen; doch meestal gaat M_{1+2} zoo ver niet terug. De mediane cel is dus naar de basis open, vandaar de

naam „apertum". D'ORCHYMONT beeldt dan het „apertum" af van *Hydrous piceus* L. en zegt daarvan: „ouverte vers la base et limitée supérieurement par la recurrente médiane". Hiermede kan ik mij echter niet vereenigen en wel omdat het mij voorkomt, dat de takken M_1, M_2, M_3 en M_4 ergens anders loopen dan D'ORCHYMONT aanneemt.

Wanneer men zijn afbeeldingen van *Cupes raffrayi* FAIRM.



of van *Hydrous piceus* L. beschouwt, ziet men dat hij bedoelde takken waarneemt als straaladeren, door stippellijnen aangeduid. (Zie fig 5).

Rand- of straaladeren zijn echter geen werkelijke aderen.

REDTENBACHER — „Vergleichende Studien über das Flügelgeäder der Insecten" Ann. d. naturhist. Hofmuseum, 1 Bd, Wien 1886, p. 210, zegt daarvan: „Strahladern sind undeutliche, hornige Streifen, welche im Apicaltheile des Flügels divergirend verlaufen, und als Reste von aufgelösten Convexadern anzusehen sind".

Dat we hier te doen hebben met dergelijke strepen is zeker; of het echter opgeloste convexe aderen zijn dient betwijfeld te worden. Het is mij niet gelukt in die strepen

iets te zien, dat op een trachee gelijkt; mogen ze op het eerste gezicht nog al als een ader schijnen, bij sterkere vergrooting verdwijnt elke scherpe omlijsting. Het zijn verdikkingen van den vleugel door pigment, zooals er op meerdere plaatsen in den vleugel gevonden worden.

Vervolgt men echter de media in den vleugel van af het „oblongum" — zie fig. 3 — dan gaan M_1 en M_2 samen in een kromme lijn, verdeelen zich in twee takken, die te zamen een ruit insluiten. Somtijds ontmoeten de takken M_1 en M_2 elkaar en gaan te zamen nog verder, doch meerendeels ontmoeten zij elkaar niet en loopt elke tak op zich zelf naar den voorrand.

Gaat men nu M_{1+2} na in fig. 4, dan ziet men precies hetzelfde, alleen de kromme lijn in fig. 3 is thans een bijna rechte geworden. Het is alsof een kracht die samengestelde tak naar de basis heeft willen drukken, waarvan het gevolg moest zijn, dat de ruit, door de twee takken gevormd, sterker tegen den radius gedrukt wordt. Wanneer men nu een preparaat van een Polyphagenvleugel nauwkeurig onder het microscoop beziet, zal men meestal zien, dat tusschen de den voorrand vormende Costa, Subcosta en Radius duidelijk zichtbaar is een zeer smalle strook, waardoor de ruit los is van den rand. Bij de eene soort is dit duidelijker dan bij de ander.

Ik neem dus aan, dat de ruit bij de Adephagen (r_3 volgens ROGER) gelijkwaardig is aan 2 R_1 van D'ORCHYMONT en beschreven als een cel gevormd door Radius en den terugloopenden tak (Radius recurrens) en een dwarsader. Is men eenmaal zoover, dan is er geen werkelijk verschil tusschen den loop van de media in den Adephagen- en Polyphagen-vleugel. Dan is ook de ligging van de verbindingsader m normaal geworden. In den Polyphagen-vleugel was m volgens D'ORCHYMONT een g e d e e l t e van de rondgebogen media (zie fig. 5), terwijl volgens mijn opvatting de g e h e e l e ombuiging m genoemd moet worden. (Zie fig. 4).

Dat de ruit aan den top van de media bij beide groepen van Coleopteren gelijk is, zou ook nog kunnen blijken uit een eigenaardigheid, dat die cel in den regel ten deele aan de voorrandzijde met pigment gevuld is en dus meer of minder donker is.

Bij de Cicade wordt eveneens door M_1 en M_2 een cel ingesloten. (Zie fig. 2).

Als het waar is, dat het oblongum ontstaan is door het vouwen van den vleugel en tengevolge daarvan het buigen van de ader in den vleugel, zooals hiervoor aangenomen is, zal de verbindingsader rm zooals in het voorbeeld bij den Dipterenvleugel (fig. 1) ook naar binnen moeten zijn gebogen en ergens liggen tegen M_1, terwijl de verschillende takken van den Radius meer of minder tegen elkaar gedrukt moeten worden [1]).

In den Dipterenvleugel ligt die rm tegen de mediane cel en verbindt deze met R_{4+5}. In den Adephagenvleugel is ook het oblongum door een dwarsader verbonden met een ader, waarvan de naam nog niet genoemd werd. Bij analogie concludeert men dan hier ook met een tak van den Radius te doen te hebben.

In den Cicadenvleugel is verbinding rm^2 aangegeven, verbindende R_3 met M_1. Ook in den Adephagenvleugel is nog een verbinding waar te nemen tusschen M_1, bij de cel = $ruit_3$ en een ader in den vleugel, R_3. De cel tegen de mediane cel in den Cicadevleugel ingesloten door M_{1+2} R_3, rm^1 en rm^2 is dan dezelfde als ruit r_2 van ROGER.

Bij den Polyphagenvleugel is rm wel aanwezig (zie fig. 4), maar er is geen verbinding meer met een tak van den Radius. Toch wordt in verschillende vleugels naast den Radius nog een rudimentaire ader, als een streep langs die ader loopend aangetroffen, dikwijls tegen een pigmentvlek.

---

[1]) Dit komt eigenaardig tot uitdrukking bij een achtervleugel van *Eunectus sticticus*. Op grond van hun onderzoekingen komen J. H. COMSTOCK and J. G. NEEDHAM (The wings of insects), tot het besluit, dat de Radius oorspronkelijk bestaat uit een ader, die zich spoedig verdeelt in twee deelen, een tak R_1 en een sector, die zich op zijn beurt wederom verdeelt in twee takken R_{2+3} en R_{4+5}, welke beide takken zich nogmaals oplossen in de eindtakken R_2, R_3, R_4 en R_5 (fig. 7). Bij den genoemden *Eunectus sticticus* zijn al die takken nog terug te vinden, maar de vorm van de ader moet dan zeer eigenaardig teruggebogen zijn door de buiging van de Media, die de ontwikkeling naar den top belette.

Langs de Subcosta loopt dan, nagenoeg kleurloos, maar toch te herkennen R_1. Vlak daarnaast loopt dan R_{2+3}, die zich dan ontbindt in de takken R_2 en R_3 even voor de buiging van M_1 tegen den voorrand. R_{4+5} is ook aan het basaal gedeelte zichtbaar en verdeelt zich ook weder in de takken R_4 en R_5, van welke R_4 met R_3 in contact komt (Zie fig. 3).

Bij de Cicindeliden ontbreekt het oblongum. Toch is het vleugelbeeld geheel anders dan dat der Polyphagen. Men krijgt dit beeld wanneer men de dwarsverbinding m weglaat. Door het buigen van de media M_{1+2} evenals bij de Adephagen kan dan M_3 op de plaats blijven, waardoor deze loopt in het verlengde van de hoofdader. (Zie fig. 6 conform D'ORCHYMONT). Een klein stipje zou ader M_4 kunnen zijn. De overige aderen kunnen bij alle vleugels volkomen dezelfde zijn.

D'ORCHYMONT geeft aan het slot van zijn artikel een tabel ter determineering van het Adephagen-type en van het Canthariden-type, de twee typen die hij aanneemt.

Na hetgeen hiervoor gezegd is, kan het verschil al heel gemakkelijk aangegeven worden.

1. M_{1+2} vormt een kromme lijn S-vormig van het oblongum tot vleugelrand met bolle zijde naar den top gericht. Type *Adephaga*.
   Oblongum ontbreekt door het afwezig zijn van de dwarsader m. Type *Cicindelidae*.

2. M_{1+2} vormt een rechte verbinding tusschen ruit en apertum. Type *Polyphaga*.

D'ORCHYMONT neemt aan, dat het Staphyliniden-type, dat door de meeste auteurs aangenomen wordt, niet bestaat: „il n'est qu'un processus de réduction polyphylétique, qui n'apparaît pas chez les Adéphages". Het komt voor bij zekere *Palpicornia*, zekere *Rhynchophora* enz. en is dus niet uitsluitend bij *Staphylinoidea* aanwezig. Te betwijfelen valt of dit een reden is om een derde type niet aan te nemen.

De Staphylinoiden hebben een zeer afwijkend aderstelsel. Alle aderen loopen bij dezen naar buiten vrij uit, dwarsaderen ontbreken. Het schijnt mij toe, dat het niet mogelijk is om dit type uit een der genoemde typen af te leiden. Bij geen der mij bekende Staphylinoiden is een verbinding tusschen Radius en Media aanwezig. De vleugel vouwt zich een paar keer meer over de lengte. Nu is mij gebleken, dat men telkens bij een familiegroep uitgaan kan van een type, dat steeds terugkeert en dat nauwelijks verschilt met fig. 4.

Steeds is er een geleidelijke reductie van de aderen waar te nemen, waardoor men van het meest ingewikkelde stelsel tot het eenvoudigste terecht komt. Maar er blijft altijd iets kenmerkends voor de familiegroep over.

Zoo'n ingewikkeld beeld komt bij de *Staphylinoiden*, voor zoover mij bekend, niet voor. Daarom meen ik, dat wel degelijk aan het *Staphylinoiden*-type vastgehouden moet worden. Ja zelfs meen ik nog verder te moeten gaan en nog een enkel type meer te moeten aannemen en wel een *Scarabaeiden*-type, een *Endomychiden*-type en een *Curculioniden*-type *).

Den Heer D'ORCHYMONT moeten we dankbaar zijn voor zijn ontdekking.

's-Gravenhage, Maart 1922.

---

*) Zie de afbeeldingen van kevervleugels in de Entomologische Mitteilungen Band XII, Nos. 160 e.v., 528 e.v., 744 e.v.

Micro-Dipteren als Ectoparasiten anderer Insekten,

von

E. JACOBSON.

Da die einschlägige Literatur hier ausser meinem Bereich ist, war es mir nicht möglich ausfindig zu machen, ob schon früher festgestellt wurde, dass Dipteren bei anderen Insekten als Ectoparasiten Blut saugen.

Ich will darum meine diesbezüglichen Beobachtungen hier veröffentlichen. Der erste Fall betraf eine Libelle, welche ich im Dezember 1913 an dem Ort Kalung auf der Padanger Hochebene (Padangsche Bovenlanden) in Sumatra fing. Auf einem der Flügel dieser Libelle befand sich eine kleine Fliege, die sich so festgesogen hatte, dass sie auch in der Tötungsflasche nicht losliess. Dieses Exemplar (Sammelnummer 3336) scheint leider verloren gegangen zu sein. Der zweite Fall bezog sich ebenfalls auf eine Libelle, diesmal *Anax magnus* RAMB. (Sammelnummer 1141 — Fort de Kock, 920 M., Sumatra, Jan. 1920), welche auf dem rechten Vorderflügel eine kleine Fliege trug, die sich in derselben Weise festgebissen hatte, und sich bei der Tötung nicht vom Libellenflügel loslöste.

Soweit ich mir den ersten Fang noch erinneren kann, waren beide Fliegen genau derselben Art.

Der letzte Fall, welcher von mir beobachtet wurde, betraf eine Micro-Diptere, welche bei Nachtfaltern Blut saugt. Sie scheint bei verschiedenen Arten von Heterocera vor zu kommen; ich fing nämlich bis jetzt 4 Exemplare, wovon 2 Stück, No. 1143 auf *Miltochrista cruciata* (Sammelnummer 1142 — Fort de Kock 920 M., Padangsche Bovenlanden, Sumatra,

Januari 1921) und No. 1153 auf *Simplicia marginata* (Sammelnummer 1154 — Fort de Kock, Februari 1921)".

Die Fliegen sassen auf der Ober- und Unterseite der Falterflügel. Zwar konnte ich nicht beobachten, ob die Fliegen sich tatsächlich festgesogen hatten, wahrscheinlich ist solches jedoch wohl, denn als ich den einen Falter in die Tötungsflasche warf, blieben die Fliegen noch eine Zeit lang auf dem Flügel haften und liessen erst los, als sie von den Chloroformdämpfen betäubt waren.

Die Fliege No. 1152 beobachtete ich zwar nicht auf einem Nachtfalter, sondern fand sie in der Tötungsflasche, in welcher sich jedoch ausschliesslich Nachtfalter verschiedener Art befunden hatten. Die Möglichkeit ist nicht ausgeschlossen, dass No. 1152 zufälliger Weise in die Flasche gekommen wäre.

Ich bin überzeugt, dass wir es hier mit wirklichen Ectoparasiten zu tun haben, die es auf die Säfte ihres Gastherrn, in diesen Fällen also der Libellen und der Nachtfalter, versehen hatten. Es sind ja Fälle bekannt wo die eine Insektenart sich von der andern transportieren lässt [1]), doch etwas derartiges ist bei den betreffenden Dipteren sehr unwahrscheinlich. Bei den Libellen was es deutlich genug, dass die Dipteren Blut saugten, da sie ihren Rüssel in eine Flügelader eingebohrt hatten.

Die oben erwähnten Fliegen stellten sich als neue Arten heraus, und werden von Herrn Prof. Dr. J. C. H. DE MEIJERE unter den Namen *Ceratopogon aeschnosuga* und *C. pectinunguis* beschrieben (siehe Seite 137 dieser Ablieferung).

---

[1]) Eine Anzahl Fälle dieser Art sind von Donisthorpe zusammengestellt in: „The Phoresy of Antherophagus". Entomologist's Record, Vol. XXXII. No. 10. p. 181. Siehe ferner auch: E. JACOBSON, Mallophaga transported by Hippoboscidae. Tijdschr. v. Entomol., deel LIV, 1911. p. 168.

Ceratopogon-Arten als Ectoparasiten anderer Insekten

von

J. C. H. DE MEIJERE (Amsterdam).

Im vorhergehenden Aufsatz berichtet Herr EDW. JACOBSON über einige Microdipteren, welche er blutsaugend bei Libellen, bzw. Nachtfaltern angetroffen hat. Die Tierchen wurden mir zur Untersuchung und Beschreibung überlassen und es stellte sich heraus, dass gerade die 2 Arten, von welchen dieser Parasitismus unzweideutig festgestellt wurde, unbeschrieben sind. In Anschluss an seine interessanten biologischen Notizen seien hier die Beschreibungen veröffentlicht.

Ceratopogon aeschnosuga n. sp.

Fort de Kock, 920 M., Januar 1929, auf dem Flügel einer Aeschnide, *Anax magnus* RAMB. Sumatra

♀. Ganz schwarzbraun, wenig glänzend, auch Beine, Fühler und vordere Adern schwarzbraun. Augen nackt. Fühler dicht kurz behaart; Fühlerglieder kurz oval, an den Gelenken wenig eingeschnürt, auch das letzte Glied an der Spitze einfach abgerundet ohne Verjüngung. Thorax und Hinterleib abgeflacht, wenig behaart. An den Beinen ist der Metatarsus lang, die 3 folgenden Glieder sind kurz, wenig an Länge verschieden, das 5te Tarsenglied wieder länger und etwas verbreitert, Empodium gross und breit, breiter als lang, von längeren Endhaaren des letzten Gliedes etwas überragt;

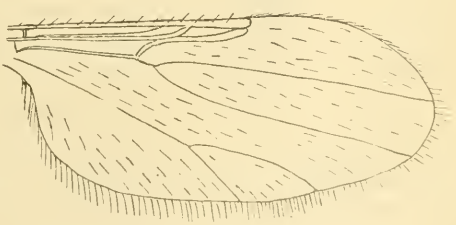


Fig. 1.

Klauen scheinen dem Exemplar zu fehlen. Schienen mit zerstreuten längeren Haaren. Flügel behaart, glashell, ungefleckt. Einmündung des Cubitus ungefähr in der Mitte des Vorderrandes; 2te Radialzelle verlängert dreieckig. Posticalgabel spitz, der obere Zinken etwas gebogen, der untere gerade.

Körperlänge 1.5 mm.

Ceratopogon pectinunguis n. sp.

Fort de Kock (Sumatra), Januar 1921, auf Flügel von *Miltochrista cruciata* WALK. (Arctiine). Ibid. Februar 1921, auf Flügel von *Simplicia marginata* MOORE (Noctuine).

Farbe nach den Alcohol-Exemplaren schwarzbraun, am Thoraxrande von der Flügelwurzel nach vorn hin eine hellere Linie; Hinterleib mit dunkelbraunen Tergiten, der Bauch hell.

Fühlergeissel mit 8 rundlichen ersten Gliedern, von der Seite gesehen etwas viereckig, nicht länger als breit, das 9te Glied doppelt so lang, die folgenden noch etwas mehr verlängert; das Endglied mit relativ langer, dünner Spitze, welche am Ende ein kleines Knöpfchen trägt. Das 2te Tasterglied bei weitem am grössten und etwas verbreitert, mit Sinnesorgan, das 3te und 4te gleich lang. Flügel dicht behaart, glashell, der Cubitus mündet deutlich jenseits der Mitte in die Costa; Radius und Cubitus im Endteile dicht neben einander, aber doch deutlich getrennt. Posticalgabel spitz, der obere Zinken deutlich gebogen. Metatarsus der Hinterbeine lang, so lang wie die 3 folgenden Glieder zusammen genommen, die 4 Endglieder nicht viel an Länge verschieden. Klauen an allen Beinen relativ lang und dünn, stark gebogen, etwas jenseits der Würzel mit je einem kleinen kammförmigen Fortsatz, welcher an jedem Beine an der hintern Klaue am meisten entwickelt ist.

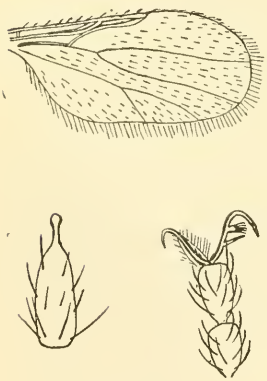


Fig. 2.

Körperlänge 1 mm.

Diese Art zeigt Ähnlichkeit mit *C. stimulans* DE MEIJ. (Tijdschr. v. Entom. LII, 1909, p. 197), welcher indessen

kürzere, dickere Klauen ohne Anhang besitzt, und bei welchem der Radius und Cubitus dicht gegen einander liegen.

Der Ceratopogon Nr. 1152 welchen Herr JACOBSON in der Tötungsflasche auffand, ohne sicher zu sein, dass derselbe wirklich Parasit eines gleichzeitig erbeuteten Nachtfalters gewesen war, scheint mir mit meinem *Ceratopogon vexans* DE MEIJ. (Tijdschr. v. Entom. LII, 1909, p. 198) identisch zu sein, sodass es zweifelhaft ist ob er bei Heteroceren blutsaugen wird Dagegen fand sich unter dem weiterhin aus der Tötungsflasche stammenden Material, von welchem JACOBSON angibt, dass bestimmt einige auf Heteroceren sitzend in die Flasche gelangt waren, auch die Art *C. pectinunguis* vertreten, was mit seiner Angabe stimmt. Von den 12 Tierchen, alle Ceratopoginen, gehörten 6 zu *C. pectinunguis*, unter den übrigen kam auch *Ceratopogon vexans* DE MEIJ. vor [1]). Ein paar weitere Exemplare gehörten gleichfalls zur *Ceratopogon*-Gruppe, waren aber nicht genügend gut konserviert, sodass es mir nicht zweckmässig scheint sie nach so dürftigem Material zu beschreiben, zumal ihre Biologie nicht feststeht, denn Herr JACOBSON teilte mir mit, dass nach seiner Überzeugung 1—2 Arten beim Öffnen der, gewöhnlich auf dem Tisch unter der Lampe stehenden Flasche, darin gelangt seien.

Dass Ceratopoginen bei anderen Insecten Blut saugen, wurde schon in einer Anzahl Fällen beobachtet. Eine Übersicht gibt KNAB in Proc. Entom. Soc. Washington XVI, 1914, p. 63—66, 139—141. Seine Angaben beziehen sich namentlich auf Culiciden-Imagines und auf Raupen. So wird ein *Ceratopogon* erwähnt, welche öfters am Abdomen von *Nyssorhynchus*-Arten gefunden wurde; ein *Culicoides* am Thorax und Abdomen von Anopheles [2]), ein anderer auf *Culex fati-*

[1]) Beide Arten wurden von mir als „blutsaugende Microdipteren" beschrieben, Tijdschr. v. Entom. LII, 1909, p. 198, 200, weil auch Dr. SALM, welcher die Tiere sammelte, sie als solche, auch beim Menschen, betrachtete (man vergl. SALM, Bloedzuigende Insecten, Geneesk. Tijdschr. Ned. Ind., 52, 1912, p. 252—260). Sicher constatiert wurde es indessen für diese Arten nicht, wohl für *Ceratopogon stimulans* DE MEIJ. und *Culicoides guttifer* DE MEIJ. Man siehe hierüber auch EDWARDS, Bull. Entom. Research, XIII, 1922, p. 166, 167.

[2]) *Culicoides anophelis* EDWARDS, Bull. Entom. Research XIII, 1922, p. 161.

gans. Die die Raupen befallenden Arten gehören zur Untergattung *Forcipomyia*; sie wurden in Nord- und Süd-Amerika aufgefunden, auf Cuba sollen die Raupen von *Melanochroia geometroides* selbst in Anzahl dadurch zu Grunde gehen. Dass Imagines anderer Insektenordnungen befallen werden, davon kann KNAB nur ein Beispiel anführen, nämlich den Fall von KRYGER, der in Dänemark einen *Ceratopogon*, verwandt mit *murinus* WINN., auf dem Flügel einer Geometride (*Cidaria didymata* L.) auffand; die ursprüngliche Mitteilung findet sich Entom. Medd. 1914, p. 83—88.

Über weitere Fälle wurde mir noch Folgendes bekannt:

WILLISTON erwähnt in: „Manual N. Amer. Diptera" bei den Simuliiden (p. 147) eine angeblich neue Gattung, gegründet auf ein Exemplar, welches am Fühler einer westindischen Phasmide saugend erbeutet wurde.

EDWARDS gibt an (Ann. and Mag. of natur. histor., Ser. 8, Vol 12, 1913, p. 201), dass auf Ceylon 2 Exemplare von *Ceratopogon hirtipes* DE MEIJ. auf je einer Raupe von *Papilio clytia* erbeutet wurden; ferner teilte er mir mit, dass NEWSTEAD in Wales einen *Ceratopogon* an einem weissen Tagfalter blutsaugend auffand.

In jüngster Zeit wurde von JACOBSON und ROEPKE auf das Blutsaugen an Raupen durch Ceratopogoninen hingewiesen (Entomol. Berichten, 1921, p. 5, bzw. 1922, p. 39).

Beide Herren haben dasselbe im malayischen Archipel wiederholt beobachten können. Vor mehreren Jahren sandte mir Herr Prof. ROEPKE einen solchen *Ceratopogon* aus Buitenzorg (Juni 1913); das Exemplar scheint mir mit meinem *C. (Forcipomyia) hirtipes* DE MEIJ. identisch zu sein, was auch gut mit EDWARDS' oben mitgeteilter Angabe stimmen würde. An den Fühlern dieses einzigen Exemplars sind die 8 ersten Geisselglieder kurz konisch, die folgenden länger, cylindrisch, das letzte am längsten, mit kurzem Fortsatz; das 2te Glied der Taster ist spindelförmig, mässig verdickt, so lang wie die beiden folgenden Glieder zusammen genommen.

In der jetzt vorliegenden Mitteilung JACOBSON's handelt es sich also nicht um ganz neue Tatsachen. Zu beobachten ist indessen, dass das Saugen an den Flügeln von Schmetterlingen offenbar im Archipel eine ziemlich verbreitete Sache

ist, wobei eine und dieselbe Art sehr verschiedene Schmetterlinge befällt. Von Interesse und neu ist, dass auch Libellen einen solchen Parasiten auf den Flügeln mit sich führen können. Dass im Insektenflügel für einen solchen Parasitismus eine genügende Blutzirkulation stattfinden muss, hat auch KNAB schon in seinem Aufsatze betont und er citiert hierbei die bezügliche Arbeit von BERVOETS, Note sur la circulation du sang dans les ailes des insectes (Ann. Soc. Ent. Belg., Vol. 57, 1913, p. 184—190).

Auf Schmetterlingsflügeln blutsaugende Ceratopogoninen hat auch Herr TOXOPEUS, gelegentlich seiner Expedition auf der Insel Buru nahe Celebes aufgefunden, eine auf dem Flügel einer *Delias*-Art, eine andere auf dem Flügel einer *Euthalia*, beide an der Unterseite des Hinterflügels, eine dritte an der Vorderflügelwurzel einer Pyralidine.

Alle sind leider beschädigt, zu meiner oben beschriebenen Art gehören sie indessen nicht. Eine weitere Art fand er auf einer Phasmide.

Was andere Dipteren anlangt, so möchte ich vollständigkeitshalber anführen, dass nach KNAB *Pachycerina flavida* WIED. die Raupen von *Erinnyis ello* L. ansaugt. Diese Fliege gehört zu den Lauxaniinen, desgleichen wie *Steganopsis pupicola* DE MEIJ., über welche ich in: Studien über südostasiatische Dipteren IV, Tijdschr. v. Entom. LIII, p. 146, angab, dass mehrere von Herrn JACOBSON auf Puppen von *Papilio memnon* gefunden wurden. Diese Puppen lieferten normale Falter und es blieb unbekannt, was die Fliegen auf den Puppen zu schaffen hatten, aber möglicherweise waren auch sie hier zum Blutsaugen da.

Dann möchte ich noch auf einen Fall hinweisen, welcher leicht mit obigem Parasitismus zu verwechseln wäre, nämlich die Anwesenheit von *Desmometopa* auf Asiliden oder Spinnen. Es hat sich ergeben, dass hier von Commensalismus die Rede ist und diese winzigen Dipteren von den Resten der Beute ihrer Wirttiere leben. Weiteres hierüber findet man wieder bei KNAB (Proc. Ent. Soc. Washington, XVII, 1915, p. 117—121).

Schliesslich will ich hier noch erwähnen, dass sich im Zoologischen Anzeiger, Bd. XXVIII, 1905, p. 42, eine kurze Mitteilung vorfindet von W. A. SCHULZ: „Dipteren als Ekto-

parasiten an Südamerikanischen Tagfaltern". Er fand am unteren Amazonenstrom frischgefangene *Morpho achilles* L. auf der Flügeloberseite häufig mit einigen kleinen Dipteren besetzt, die in den Schuppenstaub förmliche Gänge angelegt hatten; später beobachtete er sie auch bei *Helicopis*-Arten. Es sind träge, winzige, etwa $1^1/_4$ mm lange Tierchen von graubrauner Körperfärbung, deren getrübte Flügel ungefähr die gleiche Länge wie der Rumpf haben. Er fügt hinzu vom Insektenhändler H. STICHEL vernommen zu haben, dass er unter Schmetterlingssendungen aus Columbien in den Papierdüten, die die Morphos enthielten, öfters kleine Fliegen vorgefunden hatte, die von den letzten nach deren Tode abgefallen und gestorben waren.

Wenn SCHULZ die Tiere für Phoriden hält, so hat das nach seinen eigenen Angaben nur geringe Bedeutung. Möglicherweise haben wir es auch hier mit Ceratopogoninen zu tun. SCHULZ ist geneigt, die Gänge daran zuzuschreiben, dass die Fliegen auf den Flügeln auch ihre Entwicklung durchgemacht hatten, dass also ihre Larven sich von den Flügelschuppen ernährten. Könnten auch nicht die Fliegen beim Fortkriechen die Gänge veranlasst haben?

Die Sache bleibt fraglich, die Mitteilung hat bis jetzt offenbar keine genügende Beachtung gefunden, sodass ich hier besonders auf den interessanten Fall hinweisen möchte.

Nachdem ich diese Sache auch in der Versammlung unseres entomologischen Vereins besprochen hatte, erhielt ich von Herrn JURRIAANSE, der sich lebhaft mit exotischen Lepidopteren beschäftigt, zweimal eine Sendung von Phoriden, welche er in Schmetterlingstüten aufgefunden hatte. Das erste Mal waren es mehrere Imagines und Puparien einer *Aphiochaeta*, alle immatur en unbestimmbar, aus einer Tüte, welche ein ♂ von *Ornithoptera helena buruensis* von der Insel Buru nahe Celebes enthielt, das 2te Mal 2 ♀♀ von *Aph. xanthina* SPEIS., einer in den Tropen überall gewöhnlichen Art, in der Tüte eines ♂ von *Morpho patroclus* FELD. aus Columbien. Von einer Schädigung des Falterflügels war in diesen Fällen nichts Bestimmtes zu erspüren, und auch P. SCHMITZ, dem ich die Namen verdanke, ist der Ansicht, dass die Falter in diesen Fällen erst nach ihrem Tode von den Phoriden aufgesucht, bzw. mit Eiern belegt worden sind.

Boekbespreking.

A Biology of the British Hemiptera-Heteroptera by EDWARD A. BUTLER, B. A., B. Sc., F. E. S., with coloured plates, photographs and text-figures. London, H. F. & G. WITHERBY, 326 High Holborn, W. C. 1923. Price £ 3-3-0 Net.

Het boek bevat volgens den rondgezonden prospectus 666 pagina's, volgens het exemplaar in mijn bezit VIII en 682 bladzijden. Ontvangt men aldus meer dan beloofd is, het papier is minder mooi dan van den prospectus en ook de illustraties zijn op kleiner schaal dan de op het reclame-biljet afgedrukte afbeelding. Deze, wel is waar kleinigheden betreffende, maar m. i. ongewenschte methode van doen van den uitgever, kan niets afdoen aan de groote verdienste van den samensteller van het boek, die een reuzenwerk verricht heeft.

Om een indruk te geven van hetgeen het boek behelst, kan ik beginnen met den prospectus te volgen, die een opsomming bevat van den geheelen opzet. Deze omvat:

1. Inleiding, o. a. vergelijking van de Britsche fauna met die van het vasteland. (Vergelijking met de zeer verwante Nederlandsche fauna ontbreekt). Vaststelling, dat ook met behulp der larven de familie-indeeling te handhaven valt. Associaties van Heteroptera en vegetatie. Verspreiding naar provincies met opgaaf der gebruikte locaalfauna's. Een kleine hulptabel voor de determinatie der larven van landwantsen.
2. Overzichten van families en meerdere determinatie-tabellen van sommige genera en species. Hierbij moet opgemerkt, dat BUTLER zijn werk beschouwt als aanvulling van het klassieke werk van EDWARD SAUNDERS F.R.S. „The Hemiptera-Heteroptera of the British Islands" in 1892 verschenen, zoodat alleen de soorten daar niet

of onvoldoende beschreven, hier, wat het imaginale stadium betreft, uitvoerig beschreven en in tabellen gebracht worden.

Overigens is de hoofdzaak van het werk vervat in:

3. Nauwkeurige beschrijving van alle Britsche soorten onder de volgende gezichtspunten:
   a. Eieren en eierlegging voor zoover bekend.
   b. Alle larvenstadien tot nu toe onderzocht.
   c. Levensontwikkeling en tijd van verschijnen der imagines.
   d. Leefwijze, voedsel, gewoonten en variaties der soort.
   e. Topografisch voorkomen zoowel wat de Engelsche eilanden betreft als daar buiten. (Ook hier mijn opmerking, dat de Nederlandsche gegevens grootendeels onopgemerkt bleven. Voorloopig zag ik slechts eenmaal SNELLEN VAN VOLLENHOVEN genoemd en slechts weinige malen Holland).
4. Bibliografie.
5. Complete lijst der in verband met Britsche Heteroptera genoemde planten in hun natuurlijke volgorde. (Dit laatste is niet zoo gemakkelijk, daar in den tekst veelal de Engelsche namen gebruikt worden en deze in de lijst alleen achter den Latijnschen naam voorkomen. Bovendien is de verwijzing, wat ook zijn voordeel heeft, naar het nummer van den wants in den tekst en niet naar de pagina. Dit nummer is weder een ander dan het nummer van lijst 8, terwijl de index (9), zooals gewoonlijk naar de pagina verwijst.
6. Tabellarisch overzicht naar de „Counties", voor elke soort.
7. Idem voor elke maand.
8. Lijst van alle Britsche families, sub-families, genera en species volgens den „Katalog" van OSHANIN (1912).
9. Index.
10. Vele tekstfiguren en vijf platen met deels gekleurde, deels naar fotografiën vervaardigde afbeeldingen.

Zooals men ziet is het gebodene overweldigend en zal men eerst bij langer gebruik van het boek ten volle kunnen waardeeren al wat wordt meegedeeld.

Zoo hier en daar heb ik de opgaven vergeleken met materiaal in mijn bezit en vond de opgaven zeer nauwkeurig.

Een enkele keer bleek mij, dat de wijze, waarop de verzamelde gegevens van den schrijver en van anderen, tot een leesbaar geheel gebracht waren, ook bezwaren heeft, doordat men zich niet altijd rekenschap kan geven, wie aan het woord is. Een voorbeeld vindt men b.v. bij de behandeling der muziekorganen der *Corixidae* (waterwantsen). Op pag. 569 vindt men vermeld de reeds door BALL in 1845 opgemerkte tweeledige muziek, waarvan door HANDLIRSCH in 1900 de verklaring gegeven werd. Het eene geluid ontstaat door wrijving van pala over clypeus [1]), het andere door wrijving van rand van voorvleugel over het „strigil". Dit laatste orgaan door BUCHANAN WHITE ontdekt, werd door HANDLIRSCH soort voor soort nagegaan, waarbij bleek, dat het, voorkomende aan den achterrand van het zesde tergiet der mannetjes, steeds aan die zijde zich bevindt, waaraan aan de sternieten de zgn. asymmetrie aanwezig is; dus bij *Macrocorixa* links, bij de overige *Corixa's* en *Micronecta* rechts. Nu vindt men bij de soort *Macrocorixa Geoffroyi* LEACH op pag. 573, de opmerking, dat hier steeds het linker dekschild door het rechter bedekt wordt, daardoor waarschijnlijk in inniger contact komt met de bovenvlakte van het lichaam, wat het geluid voortbrengen zal bevorderen. Zoo lezende denkt men, dat HANDLIRSCH deze verklaring gegeven heeft. Gaat men echter tot de bron, dan blijkt het, dat HANDLIRSCH van het boven of onder liggen van linker of rechter dekschild in het geheel niet rept. Deze opmerking en de daaraan geknoopte theorie van verband met het „strigil" en het onderliggende dekschild, is van BUTLER zelf. Nu is het feit van het bovenliggen van rechter dekschild en het in verband daarmee sterker gekleurd zijn van de rechter membraan volkomen juist. Door mij werd echter in 1914 ook reeds er op gewezen, dat dit in nog sterkere mate het geval is

[1]) Merkwaardig dat BUTLER niet vermeldt de kritiek van KIRKALDY, op dit gedeelte van HANDLIRSCH' opvatting, terwijl hij het betreffende stuk wel in zijn literatuurlijst heeft opgenomen [K. (7)]. KIRKALDY meent, dat het ♂ met zijn pala van den eenen poot, over de ribbelvlakte aan den binnenkant van den dij van den anderen voorpoot wrijft, en niet over den clypeus; de bewegingsrichting zou dit laatste onmogelijk maken.

bij *Micronecta,* waar zelfs het geheele rechter bovenliggende dekschild lederachtig en zonder membraan is, terwijl links een ongekleurde bedekte membraan aanwezig is. Hieruit volgt echter tevens, dat de samenhang, die BUTLER aanneemt tusschen het onderliggen van linker dekschild en het links aanwezig zijn van het strigil, niet juist kan wezen, want bij *Micronecta* is volgens HANDLIRSCH het strigil rechts en toch het linker dekschild, volgens mijn waarneming bij de Nederlandsche en tropische soorten van dit genus, het onderliggende. Ik kan dit nog uitbreiden tot alle *Corixa*-soorten, waar ook het strigil rechts ligt; behoudens enkele individueele uitzonderingen is in dit geheele genus steeds het rechter dekschild bovenliggend en zou het mij zeer verwonderen als dit bij de Engelsche exemplaren anders was. Trouwens BUTLER spreekt daar bij geen der *Corixa*-soorten over, ofschoon volgens zijn theorie daar het rechter dekschild onderliggend zou moeten zijn.

Uit deze uiteenzetting is, dunkt mij, de gevolgtrekking te maken, dat een der doelen van het boek, n.l. het opwekken om de geboden gegevens te toetsen aan meer waarnemingen, ten volle bereikt wordt. Waar men het opslaat ziet men vraagpunten, die men door eigen waarneming zal trachten te beantwoorden en ook zal het feit, dat men direct ziet wat bij een bepaalde soort nog onbekend is, reden zijn in aanteekening of collectie na te gaan of men aanvulling kan geven. Aan den anderen kant zal men bij het weinige, dat men zelf heeft waargenomen, eerbied hebben voor het vele, dat door den schrijver gecompileerd is, maar nog meer door wat daarvan door hem zelf is waargenomen en opgeteekend. Zonder twijfel zal het boek door iederen bioloog, die met vraagstukken over insecten en speciaal met wantsen in aanraking komt, met belangstelling geraadpleegd worden.

Amsterdam. D. MAC GILLAVRY.

Some remarks about the supposed scent-organs of the Genus Opsiphanes,

by

J. H. JURRIAANSE.

(Read June 16th 1923.)

Plate 2.

Last April I received from a steamer, discharging bananas from North Columbia in Rotterdam, a male *Opsiphanes tamarindi sikyon* FRUHST.

The chrysalis that must have been among the bananas, had emerged and thanks to the fairly low temperature in the holds, the butterfly never flew and was practically undamaged.

The Genus *Opsiphanes* belongs to the family of *Brassolidae* which has secondary sex-markings carried by the males. With *Opsiphanes* they consist of brush-shaped pencils of hairs on the upperside of the hind wings and a naked patch with a little central organ at both sides of the abdomen, the latter not being very conspicuous on dried specimens. We know that it is there and that seems to be sufficient.

After killing the animal with an injection of Ammonia liquida, I noticed when setting the butterfly, that the pencil on the submedian nervure. (S. M.), seemed to be drawn out of said little organ, which I will call the „gland" in future.

As soon as the hairs had left the gland, they spread out in their usual star-shape.

It is to be understood that in their natural position those pencils are situated opposite the glands when the wings are at rest, enclosing the abdomen nearly over its full circumference. When the butterfly is being set the wings are pulled up in a more or less unnatural position, with the result that the abdomen is fully uncovered.

Regarding the little organs or glands on the abdomen, I might observe, that at both sides of the fifth segment is a bare, waxlike patch of about 7 millimeters long and 2.5 millimeters wide, pointed backward and more or less rounded in front. In the middle of this patch we find an egg-shaped

dull patch pointing to the anus. Behind the point is found a little round patch, much smaller. The whole resembles a swollen point of exclamation of about 3.5 millimeters long. The colour is red-brown and seen under a magnifying glass, it is covered with a large number of membrane-like projections. The edges of those organs are a little higher and are probably surrounded with projections that are a little longer and stiffer, which gives the organ a dish-like shape.

The fortunate and most extraordinary occurrance of being able to observe a living male specimen of *Opsiphanes tamarindi sikyon* was so valuable to me, that I decided to examine those glands more closely. The impossibility of examining them without detaching the organs from the abdomen, made me decide to amputate them and thanks to the kind permission of Dr. H. BURGERHOUT, Director of the Corporation Hospital in Rotterdam, Miss A. LEBRET made (under supervision of Dr. J. HULSHOFF POL), a large number of microscopic slides, which allowed a closer examination.

During the research it was necessary to have more material at my disposal and for this reason I decided to sacrifice also the abdomina from *Opsiphanes cassina periphetes*. FRUHST. and — *numatius*. FRUHST. Both varieties belong to the same genus as — *sikyon*, having the same morphological properties.

I will not speak here about the difficulties encountered in making the microscopic slides but will give a short report of my observations. Before describing the organs in question, I want to recapitulate that the normal skin of the butterflybody consists of three layers. The outside, epidermis or chitin layer, is built up by the hypodermis underneath it, the latter consisting of one or more strata of cells with nucleus. This layer is covered on the inside with a basement membrane.

The organ in question is formed by a local dish-shaped projection of one of the chitin abdominal segments, covered on the inside with a thin hypodermis. The chitin in this place differs from that in other places in that it is much thinner there. The hypodermis consists, in accordance with the other parts of the inside covering, of a layer of flat cells with spool-shaped nuclea. A basement-membrane can be found also. Underneath this hypodermis a layer of large cells is observed.

All those layers are supported by a rather coarse and loose tissue with larger and smaller spaces as is found everywhere in the abdomen and serving as a support for the other organs.

The layer of cells under the hypodermis is of a quite different structure. They are very large, each with a moon-shaped nucleus, curved round the cup with stem that will be described presently. Attention is specially drawn by the form and implantation of the projections that could be seen with the magnifying glass.

The thin chitin cover, under which the hypodermis and large cell-layer is found, shows a great number of deep circular impressions in the shape of a cup with stem. The stem being hollow and open at the bottom. Each of these stems is enclosed in one of the large cells mentioned above. These apparatus form the implantation-sheath for the membranelike projections, which we will call here on account of their peculiar shape „calyces" (flower buds).

These calyces are quite different in shape to the scales and hairs found on the abdomen.

With a fine tube they fill the stem of the chitin cups and thus have also a direct connection with the inside of the cell. In the wider part of the cup they unfold partly and form outside it a large bud-shaped calyx that resembles more or less a partly opened crocus flower, of which the inner surface is smooth and the outside ribbed in the longitudinal direction with thin and sharp ribs.

The dimensions of those different parts are approximately:

Length of the chitin cups 60 micra,

diameter of same 30 micra,

total length of the calyces 300 micra,

diameter of the calyx stem 3 micra.

Plate 2 gives a schematic view of one of the organs described above.

This illustration is made on the basis of a large number of microscopic slides.

If we summarize the results of the microscopical researches, to arrive at an explanation of the functions of said organ, the importance of two parts of same claims our special attention. In the first place the presence of the large cells that are not found anywhere else in the abdomen and in the second place the calyces implanted by means of chitin cups in same.

As to the first; what conclusions can we draw from the anatomical qualities of those cells, that are no doubt specialised for this organ.

Dr. HULSHOFF POL believes that we are dealing here with a gland-epithelium.

Secondly; the implantation of calyces in these cells makes us expect a certain connection between these calyces and the gland-epithelium.

It seems quite clear that this connection cannot be any other but the pouring out of the gland-secrete in these calyces, which come in direct contact with the hair-pencil on the wing.

Putting all these facts together, I think I may say with confidence that we are dealing here with a beautiful scent-distribution organ of which the functions are as follows:

The sexual attraction mechanism of the male butterfly consists of three leading functions, viz.

1st The secretion of the scent by a gland at each side of the abdomen.

2nd The ejection of same over a special contact-organ, consisting of bud-shaped projections implanted in those glands.

3rd The distribution of the scent in the air derived from those projections by the contact of a hair-pencil on the wing.

I cannot conclude this short publication without expressing my great gratitude to my friend Dr. J. HULSHOFF POL, who was kind enough to give me very valuable information regarding the cell-structure visible in the microscopic slides. Without his cooperation much would have remained dark to me.

The genus *Opsiphanes* has still another sex-mark that is clearly visible in the shape of a second hair-bush on the upperside of the hindwing. It is situated at the underside of the cell just opposite the first median nervule (M 1).

At a few millimeters distance from the basis, said median nervule forms a pocket or fold in which the ends of this hair-brush are enclosed. Probably those hairs get out of this fold during the flight, distributing in the air the scent, (if any) contained therein. The researches about this organ are not yet completed to an extent far enough to come

to a reliable conclusion especially as it is very difficult to obtain fresh material.

I use this opportunity to ask for the assistance of Central American Lepidopterologists to obtain fresh material of *Opsiphanes* in the shape of eggs, caterpillars or chrysalis and shall be glad to cooperate with them in order to bring more light on this highly interesting subject.

A new form of butterfly from Tenimber

by

J. H. JURRIAANSE and G. VOLBEDA.

In the collection JURRIAANSE is a series of *Cynthia erota* F. from Tenimber, that differs from *Cynthia erota cycnia* NICEV. from the Key Islands as follows:

Males, upperside: even dark ochreous, black markings less prominent, whitish patch on costal part of hind wing smaller and only a little lighter than the ground colour.

Underside: the sub-marginal part of the wings is over a much larger area more intense purple. The whitish patch on costal part of hind wing smaller and a little darker.

Females, upperside: ground colour more ochreous, the discal band not whitish yellow but light ochreous and the same colour as the submarginal part. The black markings less prominent and not so sharply drawn. The basal part of both wings lighter.

As to the light patch on costal part of hind wing, the same as with the males.

Underside: the discal whitish band is less prominent and has nearly the same colour as the sub-marginal part. No further remarks except what has been said about the males.

11 ♂♂ and 5 ♀♀ from Olilit-Saumlakki, Tenimber Islands.

As we consider this form to be a new one, we propose to name it *Cynthia erota vanroesseli*, subsp. nov.

Rotterdam, 29th Aug. 1923.

Faunistische Aanteekeningen betreffende Nederlandsche Lepidoptera

door

Dr. J. TH. OUDEMANS.

Sedert geruimen tijd is de „staat" onzer Nederlandsche Lepidoptera niet „bijgewerkt". In de hier volgende bladzijden zal ik trachten, dit zoo nauwkeurig mogelijk te doen [1]).

Als uitgangspunt voor de Macrolepidoptera heb ik genomen de alom gebruikelijke „Naamlijst van Nederlandsche Macrolepidoptera, bewerkt door Dr. J. TH. OUDEMANS en J. A. SNIJDER", uitgegeven in 1902. Bij de opsomming der sedert dien als inlandsch bekend geworden soorten, heb ik steeds de plaats daarvan in de Naamlijst aangegeven door allereerst de kolom te vermelden, waarin de naam dient te worden ingevoegd, en vervolgens den naam der soort, waarop de nieuweling moet volgen, of waaraan deze moet voorafgaan.

Wat de Microlepidoptera aangaat, heb ik aangesloten aan de supplementaire lijst van Lepidoptera, voorkomend in „de Nederlandsche Insecten", 1900, p. 356—358. Deze supplementaire lijst bevat de namen der inlandsche Macrolepidoptera en Microlepidoptera voor zooverre zij in 1897 (Dl. XL van het „Tijdschrift voor Entomologie") bekend waren. Voor de Macrolepidoptera is dus de straks genoemde „Naamlijst" van 1902 volledíger en daarom voor deze groep als basis gekozen.

Van alle voor ons land nieuwe soorten heb ik het nummer vermeld, waaronder elk harer voorkomt in den bekenden „Catalog der Lepidopteren des Palaearctischen Faunengebietes" van STAUDINGER en REBEL, in het bijzonder, omdat

[1]) Talrijke vangsten van zeldzame, doch niet nieuwe soorten hoop ik in eene volgende publicatie te behandelen.

de meeste verzamelingen in ons land volgens dit standaardwerk zijn gerangschikt.

Wat de vermelding der nieuwe soorten betreft, heb ik mij gehouden aan hetgeen gepubliceerd is in het „Tijdschrift voor Entomologie" en in de „Entomologische Berichten", terwijl ik als inlandsch heb opgenomen al datgene, wat m. i. den toets der kritiek kan doorstaan. In navolging van de grondleggers onzer kennis op dit gebied, meer in het bijzonder van Mr. H. W. DE GRAAF en P. C. T. SNELLEN, heb ik gegevens, die mij onvoldoende gegrondvest toeschenen, weggelaten; men meene dus niet, dat ik die over het hoofd heb gezien.

Deze lijst is gesloten op 1 October 1923. Geraadpleegd zijn het „Tijdschrift voor Entomologie" tot en met Dl. LXV, 1922, en de twee Verslagen in Dl. LXVI, 1923, zoomede de „Entomologische Berichten" tot en met No. 135 van 1 Januari 1924, dit laatste nummer nog wel niet verschenen zijnde, doch in proef staande.

Hier volgen de namen der aanwinsten:

MACROLEPIDOPTERA.

Staudinger No.:		Kolom van de Naamlijst:	
1.	*Papilio podalirius* L.	1, vóór	*Papilio machaon* L.
210.	*Argynnis pales* SCHIFF. var. *arsilache* ESP.	3, na	*Argynnis euphrosyne* L.
277.	*Erebia medusa* F.	4, na	*Melanargia galathea* L.
508.	*Chrysophanus dispar* HW.	5, vóór	*Chrysophanus hippothoë* L.
544.	*Lycaena argyrognomon* BGSTR.	6, na	*Lycaena argus* L.
783.	*Dicranura erminea* ESP.	9, vóór	*Dicranura vinula* L.
843.	*Lophopteryx cuculla* ESP.	11, na	*Lophopteryx camelina* L.
1168.	*Agrotis agathina* DUP.	17, na	*Agrotis castanea* ESP.
1484.	*Mamestra glauca* HB.	21, na	*Mamestra trifolii* ROTT.
1553.	*Dianthoecia carpophaga* BKH.	22, na	*Dianthoecia cucubali* FUESSL.
1678.	*Hadena furva* HB.	23, na	*Hadena ochroleuca* ESP.
1707.	*Hadena hepatica* HB.	24, na	*Hadena rurea* F.
1896.	*Nonagria neurica* HB.	26, na	*Nonagria geminipuncta* HATCH.
1921.	*Tapinostola extrema* HB.	27, na	*Tapinostola elymi* TR.
2024.	*Hydrilla palustris* HB.	29, na	*Caradrina taraxaci* HB.
2053.	*Amphipyra perflua* F.	29, na	*Amphipyra tragopogonis* L.
2077.	*Mesogona oxalina* HB.	30, na	*Panolis griseovariegata* GOEZE

Staudinger No.:		Kolom van de Naamlijst:	
2573.	*Plusia interrogationis* L.	36, na	*Plusia gamma* L.
2995.	*Acidalia subsericeata* Hw.	41, na	*Acidalia virgularia* Hb.
3191.	*Odezia atrata* L.	44, na	*Mesotype virgata* Rott.
3306 var.	*Larentia obeliscata* Hb.	46, na	*Larentia variata* Schiff.
3367.	*Larentia suffumata* Hb.	46, na	*Larentia montanata* Schiff.
3444.	*Larentia lugubrata* Stgr.	48, na	*Larentia procellata* F.
3507.	*Asthena anseraria* H. S.	49, na	*Asthena candidata* Schiff.
3607.	*Tephroclystia impurata* Hb.	51, na	*Tephroclystia scabiosata* Bkh.
3785.	*Semiothisa signaria* Hb.	55, na	*Semiothisa alternaria* Hb.
3882.	*Boarmia secundaria* Esp.	57, na	*Boarmia gemmaria* Brahm
4075.	*Aspilates gilvaria* F.	59, na	*Aspilates formosaria* Ev.
4179.	*Rhyparia purpurata* L.	61, na	*Parasemia plantaginis* L.
4515.	*Epichnopteryx retiella* Newm.	64, na	*Epichnopteryx pulla* Esp. [1])

MICROLEPIDOPTERA.

161. *Chilo cicatricellus* Hb.
1344. *Alucita (Aciptilia) galactodactyla* Hb.
1564. *Tortrix forskaleana* L.
1846. *Evetria (Retinia) sylvestrana* Curt.
1951. *Polychrosis (Grapholitha) artemisiana* Z.
2014. *Pelatea (Penthina) klugiana* Frr.
2604. *Gelechia virgella* Thnbg. *(longicornis* Curt.*)*.
2800. *Xystophora divisella* Dgl.
2898. *Apodia (Nannodia) bifractella* Dgl.
3120. *Aplota palpella* Hw.
3525. *Scythris inspersella* Hb.
— *Gracilaria azaleella* Brants
4112. *Lithocolletis geniculella* Rag.
4436. *Luffia ferchaultella* Stph.

Papilio podalirius L.

„Tijdschrift voor Entomologie", Dl. L, 1907, p. XL; 7 ex. van 5 Nederlandsche vindplaatsen. Dl. LI, 1908, p. VII; oudste

---

[1]) Geheel bijgewerkte exemplaren van de „Naamlijst v. Ned. Macrolepidoptera" zijn bij ondergeteekende verkrijgbaar à *f* 1.— p. stuk.

inlandsche ex. van 1789 (niet van 1797 of 1798). Dl. LI, 1908, p. 14—15, meening van P. C. T. SNELLEN.

Argynnis pales SCHIFF. var. **arsilache** ESP.

Reeds in Dl. X, 1867, van het „T. v. E.", p. 193, werd dit dier, onder den naam: *Argynnis arsilache* ESP., als inlandsch door Dr. DE GAVERE vermeld, en wel als voorkomend in de provincie Groningen. SNELLEN, Dl. I, 1867, p. 28, vermeldde haar in eene noot als misschien in het noordoosten van ons land voorkomend. De indigeniteit werd bevestigd, toen de heer VAN DEN BRANDT in 1901 en 1902 verscheidene ex. bij Venlo ving; zie „T. v. E.", Dl. XLVI, 1903, Verslag p. 52, waar de soort echter abusievelijk *Argynnis dia* L. genoemd is. Deze fout is gerectificeerd in hetzelfde Dl. „T. v. E.". XLVI, 1903, p. 268, terwijl in eene noot op p. 267 de vangst van deze soort in de provincie Groningen, door den heer H. KOOI, vermeld wordt. De vindplaats was „de Punt" [1]), ten zuiden van de stad Groningen, en de eerste vangdatum was 16 Juli 1903. Dit werd door den heer TER HAAR medegedeeld in de „Ent. Ber.", Dl. I, No. 14, 1 Nov. 1903, p. 96, terwijl de opgave der Venlosche vangst, die, zooals men ziet, eerder plaats vond, met rectificatie van den naam, in hetzelfde deel, p. 128, voorkomt. Op de naamverwarring wordt ook nog de aandacht gevestigd in „T. v. E.", Dl. XLVII, p. V, terwijl SNELLEN de soort aan zijne telling der inlandsche soorten toevoegt in „T. v. E.", Dl. LIII, 1910, p. 312.

Erebia medusa F.

„T. v. E.", Dl. LXIII, 1920, p. 161, en Dl. LXVI, 1923, p. XXXIX. Drie ex., waarvan twee gevangen, te Epen in Zuid-Limburg. L. J. TOXOPEUS en H. VLEMING.

Chrysophanus dispar HW.

Op meerdere plaatsen in Z.W.-Friesland. Zie „T. v. E.", Dl. LIX, 1916, p. XXVI; eerste vangsten door den heer R. A. POLAK en schrijver dezes. Dl. LXII, 1919, p. XIX; vangst van verscheidene ex. door den heer BENTINCK. Dl. LXV, 1922, p. XXI; vermelding van de vangst van

[1]) Het gehucht „de Punt" ligt ten deele in de prov. Groningen, gemeente Haren, ten deele in de prov. Drenthe, gemeente Vries. Ik weet niet, of de vindplaats op Groningsch dan wel op Drentsch grondgebied gelegen is.

twee variëteiten door den heer BENTINCK. Dl. LXV, 1922, p. 197—211; verhandeling met 4 platen over de soort, met vergelijking der Nederlandsche ex. met de in Engeland uitgestorvene, door schrijver dezes. Deze soort werd ook in aantal gevangen door de heeren P. J. VAN DEN BERGH Lz. en J. H. E. WITTPEN.

Lycaena argus L. en **Lycaena argyrognomon** BGSTR.

Het onderzoek der copulatie-organen dezer *Lycaena's* door den heer R. VAN EECKE, zie „T. v. E.", Dl. LVIII, 1915, p. XIX en p. LX, doch vooral: „Zoölogische Mededeelingen, uitgegeven vanwege 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie te Leiden", Dl. I, 1915, p. 22, speciaal p. 26—28, heeft de oorspronkelijke, doch onvoldoende gegrondveste meening bevestigd, dat twee naverwante soorten — *Lycaena argus* L. en *Lycaena argyrognomon* BGSTR. — te onderscheiden zijn. Beide soorten komen in Nederland voor.

Wat de nomenclatuur en de synonymie betreft, heb ik die gevolgd van SEITZ, „Gross-Schmetterlinge der Erde", Rhopalocera Palaearctica I, p. 301, noot. Dit komt hierop neer, dat *argus* L. met *aegon* SCHIFF. synoniem is, en *argyrognomon* BGSTR. met *argus* SCHIFF. De *argus* L. is dan de eene, de *argus* SCHIFF. de andere soort. Sprak men vroeger (met SCHIFFERMÜLLER) van *Lycaena aegon* en *Lycaena argus*, zoo dient men thans (met SEITZ), in dezelfde volgorde, te schrijven: *Lycaena argus* L. en *Lycaena argyrognomon* BGSTR. SEITZ schijnt dit zelf te betreuren [1]), althans in eene noot op p. 300 zegt hij ten slotte: „Vom praktischen Standpunkt aus wäre die einfachste Lösung, die Bezeichnungen *aegon* SCHIFF. (= *argus* L.) und *argus* SCHIFF zu wählen". Doch dan schijnt men met de wetten op de nomenclatuur in conflict te komen. Zeker is, dat de zeer korte beschrijving van LINNAEUS, „Syst. Nat." Ed. X, 1758, p. 483, No. 152, onvoldoende is, om uit te maken, welke der beide soorten bedoeld is. Zij luidt: „P. P." (= Papilio, Plebejus) „alis ecaudatis caeruleis; posticis subtus limbo ferrugineo ocellis caeruleo-argenteis". Daarna verwijst hij naar verscheidene

[1]) Ook ik zou het toejuichen, als men kon bewijzen, dat men met een „gerust geweten" weer van *L. aegon* en *L. argus* kon spreken.

andere schrijvers. Het komt mij voor, dat bij de beslissing omtrent de door LINNAEUS onderzochte en beschreven soort, het onderzoek der in zijne verzameling aanwezige voorwerpen eene voorname rol gespeeld heeft. Ik lees althans in het opstel van den heer H. A. DE VOS TOT NEDERVEEN CAPPEL, „Ueber die Artberechtigung von *Lycaena argus* L. und *Lycaena aegon* SCHIFF., „T. v. E.", Dl. XL, 1897, p. 229, het volgende: „So liess er" (SCHÖYEN, „Entom. Tidskr.", III, p. 33, 1882) die in der LINNÉ'schen Sammlung (London) befindlichen Exemplare des „Papilio Argus", von Herrn ROB. M. LACHLAN näher untersuchen, wobei sich herausstellte, dass diese mit denjenigen Thieren, welche man gewöhnlich als *Lycaena aegon* betrachtet, übereinstimmen". Naar mijne meening verdient het de voorkeur, zich te baseeren op de beschrijvingen, en de — vooral oude — verzamelingen buiten beschouwing te laten, althans niet den doorslag te doen geven, omdat daarin, na de beschrijving, wijzigingen kunnen zijn tot stand gekomen, gelijk niet zelden is geconstateerd kunnen worden.

Lycaena argus L. *(aegon* SCHIFF.) is dan de in ons land, vooral in heidestreken, zeer algemeene vorm, terwijl van *L. argyrognomon* BGSTR. (*argus* SCHIFF.), juist omdat de soorten niet of onvoldoende onderscheiden worden, nog slechts weinige vindplaatsen bekend zijn. In elk geval is deze soort veel zeldzamer dan de andere. De heer VAN EECKE noemt Groenlo en Aalten, terwijl de heer DE VOS TOT NEDERVEEN CAPPEL in zijne reeds genoemde verhandeling op p. 230 de vangst van 2 ex. bij Arnhem vermeldt, op p. 237 die van 5 ex. nabij „de Plasmolen", in Dl. XLII, 1899, p. 37 die van meerdere voorwerpen te Apeldoorn en in Dl. XLIV, 1901, Verslag p. 72, die van een paartje te Winterswijk. Zelf ben ik in het bezit van eenige voorwerpen, in Juli 1903 door den heer R. DE BOER te Zeegze in Drenthe gevangen.

Dicranura erminea ESP.

„T. v. E.", Dl. LI, 1908, p. LXXV; Dl. LII, 1909, p. 179 en Dl. LIII, 1910, p. XXXV en LXXI. De rupsen bij „de Meern" (Utr.) op wilg en later ook op populier gevonden door den heer BALFOUR VAN BURLEIGH, die er de vlinders uit kweekte, waarvan hij ook weder eieren verkreeg.

Notodonta tritophus Esp.

Deze naam, in kolom 10 van de „Naamlijst", moet veranderd worden in: **Notodonta phoebe** Siebert (synoniem: *tritophus* F.). De niet inlandsche *Notodonta tritophus* Esp. heeft als synoniem: *N. torva* Hb. Van *N. phoebe* Siebert werd in 1903 door den heer Schuyt eene rups te Weert gevonden, die in April 1904 den vlinder leverde; zie „T. v. E.", Dl. LXIII, 1920, p. XXI.

Lophopteryx cuculla Esp. (*cucullina* Schiff.). „T. v. E.", Dl. XLV, 1902, Verslag p. 4, en Dl. XLVI, 1903, p. 240. Een ex. te Breda gevangen door den heer Heylaerts.

Agrotis agathina Dup.

„T. v. E.", Dl. L, 1907, p. II, p. IV en p. 18. Epe (G.), Augustus 1905, in collectie J. Th. Oudemans, en Apeldoorn, September 1906, de Vos tot Nederveen Cappel, telkens één ex. Ik ontving mijn ex. van Dr. J. Prince te Nijmegen; het was gevangen door zijn zwager, den heer F. van der Wissel, te Epe (G.).

Mamestra glauca Hb.

„T. v. E.", Dl. LIII, 1910, p. 316, en Dl. LVIII, 1915, p. XXII. Een ex. werd in het Mastbosch bij Breda op 22 Mei 1909 gevonden door den heer N. A. de Joncheere.

„Ent. Ber.", Dl. IV, No. 93, 1 Januari 1917, p. 333. Op 18 Mei 1916 werd wederom een ex. in het Mastbosch gevonden, thans door den heer A. J. Buis.

Dianthoecia carpophaga Bkh.

„T. v. E.", Dl. LII, 1909, p. 181, en Dl. LIV, 1911, p. X. Eenige voorwerpen werden uit de rups gekweekt door den heer J. G. Zöllner. De rupsen waren gevonden te Epen in Zuid-Limburg.

Hadena furva Hb.

„T. van E.", Dl. XLVIII, 1905, p. VIII en p. 24, en Dl. L, 1907, p. III. Meerdere ex. werden in Augustus 1903 en 1906 te Schoonoord in Drenthe gevangen door den heer R. A. Polak; collectie J. Th. Oudemans.

In de „Bouwstoffen voor eene fauna van Nederland", Dl. I, 1ste Stuk, Nov. 1851, vindt men op p. 16 onder

nummer 246 deze soort reeds genoemd, gevonden door den heer VER-HUELL; de vindplaats wordt medegedeeld in Dl. I, 4de Stuk, Juli 1853, p. 254, nummer 246, en wel Vorden, terwijl Harderwijk door Dr. H. C. VAN MEDENBACH DE ROOY er aan wordt toegevoegd.

Hadena hepatica HB.

„T. v. E.", Dl. LIII, 1910, p. XIII en p. 318. Een ex. werd op 3 Juli 1909 te Houthem in Zuid-Limburg gevangen door den heer J. H. COERT, in tegenwoordigheid van den heer H. A. DE VOS TOT NEDERVEEN CAPPEL, in wiens collectie het voorwerp berust.

Nonagria neurica HB.

„T. v. E.", Dl. XL, 1897, Verslag p. 15; Dl. LXIII, 1920, p. XXIV; Dl. LXIV, 1921, p. XV; Dl. LXV, 1922, p. XXI—XXIII. Allengs is gebleken, zie vooral de mededeeling in Dl. LXV van den heer BENTINCK, dat *Nonagria neurica* HB. wel eene afzonderlijke soort is, en niet eene variëteit van *Nonagria dissoluta* TR. (met de var. *arundineta* SCHMIDT), zooals trouwens STAUDINGER in zijn „Catalog" reeds deed. *N. neurica* werd ook bij ons te lande gevonden, o.a. te Domburg (LYCKLAMA Á NIJEHOLT), Numansdorp (DULFER) en Rotterdam (BENTINCK).

Tapinostola extrema HB.

„T. v. E.", Dl. LV, 1912, p. XXIII, Numansdorp (DULFER), 18 Juni 1910.

Caradrina alsines BRAHM, **taraxaci** HB. en **sericea** SNELLEN.

Alhoewel het verschil tusschen de eerste beide soorten al zeer moeilijk is aan te geven, zie o.a. de verhandeling over *C. alsines* door SNELLEN in „Sepp", 2de Serie, Dl. I, p. 121, Pl. 29, worden zij in den regel, ook bij „Seitz", als afzonderlijke soorten beschouwd.

De door SNELLEN in zijne „Macrolepidoptera", p. 447, naar één ex. beschreven *Caradrina sericea* wordt door STAUDINGER onder No. 2017*a* als eene aberratie van *C. alsines* beschouwd.

Hydrilla palustris HB. (*pallustris* is foutief).

Ent. Ber., Dl. V, No. 103, 1 Sept. 1918, p. 86; „T. v. E.",

Dl. LXII, 1919, p. XIX. Op het landgoed „Weldam" onder Markelo werden in den nacht van 7 op 8 Juni 1918 drie manlijke exemplaren door den heer BENTINCK bij electrisch licht gevangen.

Amphipyra perflua F.

„T. v. E.", Dl. LVI, 1913, p. XLIV en Dl. LVIII, 1915, p. LXII. De heer BALFOUR VAN BURLEIGH vond op 4 Juni 1913 te de Bilt (Utr.) eene rups op *Salix Caprea L.*, die in hetzelfde jaar den vlinder leverde.

Mesogona oxalina HB.

„Ent. Ber.", Dl. III, No. 57, 1 Januari 1911, p. 126 en „T. v. E.", Dl. LIV, 1911, p. XX. Op 9 September 1910 ving de heer A. J. BUIS te Valkenburg (L.) een ex. van deze soort. Terecht wijst hij er op, dat zij vroeger reeds eenmaal als inlandsch vermeld is geworden; in Dl. I der „Bouwstoffen voor eene fauna van Nederland" wordt de soort op p. 20 onder nummer 332 genoemd. als gevangen door den heer VER-HUELL, terwijl op p. 264 nader vermeld staat, dat de vindplaats Montferland was.

Plusia interrogationis L.

„Ent. Ber.", Dl. V, No. 112, 1 Maart 1920, p. 221. Hier wordt medegedeeld, dat op 1 Augustus 1919 een ex. dezer soort door Prof. Dr. K. MARTIN te Oegstgeest gevangen werd. Deze wijst er op, dat in het Leidsch Museum twee ex. voorhanden zijn, afkomstig van de collectie HAVELAAR, met etiquet „Holland". In de „Bouwstoffen voor eene fauna van Nederland" vindt men de soort ook vermeld, n.l. in Dl. I, p. 23, No. 373, doch zonder vindplaats, terwijl op p. 267, No. 373, medegedeeld wordt, dat de heer SEPP de vinder is. Het ontbreken van eenige nadere aanduiding omtrent de vindplaats in dit en vele andere gevallen is de oorzaak, dat DE GRAAF en SNELLEN zulke soorten, zéér terecht, niet onder de inlandsche opnamen. Zijn zij werkelijk inlandsch, dan worden zij later wel weder opnieuw gevangen en dan wint de vroegere opgave aan beteekenis.

Geometra vernaria HB.

In „T. v. E.", Dl. XL, 1897, p. 390, vermeldde ik, dat

zich in mijne collectie twee ex. van *Nemoria (Geometra) vernaria* HB. bevonden, gekweekt uit ruspen, welke VAN MEDENBACH DE ROOY te Arnhem gevonden had. Dit vermeldden nl. de etiquetten, door genoemden verzamelaar geschreven. Later vernam ik van Mr. A. BRANTS, dat hij de bewuste rupsen gevangen en aan den heer VAN MEDENBACH DE ROOY ter hand gesteld had; zij waren echter niet te Arnhem, zijne woonplaats, doch te Oeynhausen in Duitschland aangetroffen. De vindplaats: Arnhem moet dus geroyeerd worden, waarna alleen Zuid-Limburg (Maurissen, omgeving van Maastricht) als zoodanig overblijft.

Van deze in ons land zeer zeldzame soort is sedert nog eene vindplaats bekend geworden, nl. Twello, waar de heer COLDEWEY op 8 Juli 1905 een ex. uit eene oude Clematisplant klopte; zie „T. v. E.", Dl. LXIV, 1921, p. LVII.

Thans kan ik hieraan nog toevoegen: Roermond, waar de heer FRANSSEN aldaar, op 16 Juli 1921, een ex. bemachtigde, dat hij de welwillendheid had, aan mij af te staan.

Acidalia subsericeata HW.

„T. v. E.", Dl. L, 1907, p. 21; Dl. LI, 1908, p. 23; Dl. LII, 1909, p. IX. Meerdere exemplaren werden te Dordrecht gevangen door den heer N. A. DE JONCHEERE.

Acidalia laevigata SC.

In „T. v. E.", Dl. XLVI, 1903, Verslag p. 52, geeft de heer VAN DEN BRANDT deze door hem te Venlo gevangen soort als nieuw voor onze fauna op. Zij werd echter als zoodanig reeds door SNELLEN vermeld in Dl. XXX, 1887, p. 222, naar een ex., door Mr. A. H. MAURISSEN te Bunde in Zuid-Limburg gevangen.

Acidalia herbariata F. Deze oorspronkelijk meer zuidelijke soort (SEITZ vermeldt: Centraal- en Zuid-Europa, Noord-Afrika enz.) wordt in noordelijker streken nu en dan aangetroffen in voorraden van gedroogde planten, b.v. in bewaarplaatsen van drogerijen enz. Aangezien de rups bij dit voedsel uitstekend gedijt, is het niet onwaarschijnlijk, dat de vlinders, die daaruit voortkomen, paren en eieren leggen, dus de soort in stand houden. Als dit blijkt het geval te zijn, dan zou er m.i. geen bezwaar tegen zijn, de soort als

inlandsch te beschouwen. Men krijgt dan toch een geval, dat overeenkomt met dat van *Ephestia kühniella* Z., de schadelijk geworden „meelmot", van wie wel niemand thans de inheemschheid zal betwisten. Leveren alleen de geïmporteerde eieren of rupsen de imagines, zonder dat deze zich voortplanten, dan staat de zaak anders. Totdat wij hieromtrent zekerheid hebben bekomen, wacht ik, om de soort onder de inlandsche op te nemen.

Jaren geleden, in November 1876, zijn de rupsen door den heer HEYLAERTS in een magazijn van drogerijen te Breda aangetroffen en wel op gedroogde bloemen van Malva sylvestris, eene ook bij ons gewone plant. Of die bloemen van buitenlandschen oorsprong waren, wordt niet vermeld, doch is waarschijnlijk. Wellicht eten de rupsen ze slechts in gedroogden toestand. Uit genoemde rupsen verkreeg de heer HEYLAERTS in Juni en Juli 1877 verscheidene vlinders. Een paar daarvan bevinden zich in mijne collectie.

Wie in de gelegenheid mocht zijn, voorraden van gedroogde kruiden te onderzoeken, verzuime niet, eens op deze *Acidalia* te letten en, mocht de soort hier te lande teruggevonden worden, na te gaan, of zij zich hier in stand houdt.

Acidalia dilutaria HB.

Deze naam, voorkomend in kolom 41 van de „Naamlijst", moet veranderd worden in **Acidalia interjectaria** B. Deze laatste heeft als synoniem eveneens den naam *dilutaria*, doch dat is dan *dilutaria* HEIN. en niet HB. Deze laatste is eene Zuid-Europeesche soort.

Odezia atrata L.

„T. v. E.", Dl. XLVII, 1904, p. XV en Dl. XLVIII, 1905, p. 28. De heer J. JESWIET ving in Juli 1903 eenige ex. te Piet Haan bij Vaals in Zuid-Limburg. Eén dezer voorwerpen berust in mijne collectie.

Larentia obeliscata HB.

STAUDINGER beschouwde dezen vorm als eene variëteit van *Larentia variata* SCHIFF. Latere onderzoekingen schijnen echter wel bewezen te hebben, dat men met twee verschillende soorten te doen heeft. Onze Nederlandsche exemplaren behooren meerendeels tot den vorm *obeliscata* HB. en werden

tot nog toe onder *variata* SCHIFF. geboekt, in den regel zonder vermelding, of zij al dan niet tot de type of tot eene der variëteiten behoorden. Terwijl nu de vorm (soort) *obeliscata* algemeen bij ons voorkomt, is het moeilijk na te gaan, of de vorm (soort) *variata* reeds dikwijls bij ons gevonden is. In „T. v. E.", Dl. LXV, 1922, p. XXIV, vermeldt de heer BENTINCK zeer uitdrukkelijk de vangst van eene typische *variata* door hem te Vaals (L.). Ik vestigde er in eene noot de aandacht op, dat door PROUT in „SEITZ" *obeliscata* als eene afzonderlijke s o o r t beschreven wordt, hetgeen den heer BENTINCK aanleiding gaf, deze quaestie nader in de „Ent. Ber." te behandelen; zie het eerlang verschijnend No. 135 van 1 Jan. 1923.

Van *L. variata* SCHIFF. bevat mijne verzameling exemplaren van Putten (G.), Arnhem, Naarden, Noordwijk en Oisterwijk. In Mei 1922 ving ik bovendien te Putten een ex., waarvan de grondkleur zuiver w i t is; dit is, naar het mij voorkomt, de var. *cembrae* KITT, zie PROUT in „Seitz" Geometrae p. 216.

Larentia suffumata HB.

„T. v. E.", Dl. LXIII, 1920, p. 164 en Dl. LXVI, 1923. p. XXXIX. De heer L. J. TOXOPEUS ving op 25 Mei 1920 een ex. te Epen in Zuid-Limburg.

Larentia lugubrata STGR.

„T. v. E.", Dl. LXV, 1922, p. XLII en Dl. LXVI, 1923, p. LIII. De heer COLDEWEY ving eenige ex. van dezen vlinder in Juli 1913 te Diepenveen. De herkenning en vermelding volgden echter eerst in 1922. De soort werd teruggevonden in Augustus 1922, niet ver van de oude vindplaats. Schrijver dezes, die ze daar te zamen met den heer COLDEWEY en met zijn zoon TH. C. OUDEMANS ving, verkreeg van enkele afgevlogen wijfjes een aantal eieren, die in Mei 1923 verscheidene vlinders leverden.

Asthena anseraria H. S.

„T. v. E.", Dl. LI, 1908, p. XX en Dl. LII, 1909, p. 186. De heer H. A. DE VOS TOT NEDERVEEN CAPPEL ving op 11 Juni 1907 een ex. te Houthem in Zuid-Limburg.

Tephroclystia extraversaria H. S.

In „T. v. E.", Dl. XLVII, 1904, p. XIV, vermeldt de heer TER HAAR deze soort als nieuw voor onze fauna, onder verwijzing naar zijn werk „Onze Vlinders", waar men op p. 301 leest, dat hij de rupsjes te Roermond uit brem klopte en dat die op 15 Augustus (5, gelijk er staat, is eene drukfout; de etiquetten aan de voorwerpen vermelden 15 Augustus) 1903 twee vlinders, een ♂ en een ♀, leverden. Ik heb deze voorwerpen, die met de collectie TER HAAR in mijn bezit gekomen zijn, nauwkeurig vergeleken met de, ook uit de collectie TER HAAR afkomstige buitenlandsche ex. van *T. extraversaria* H. S. en van de daarop veel gelijkende *T. distinctaria* H. S., alle afkomstig van STAUDINGER, welke zelfde ex. ook door TER HAAR bij zijne determinatie benut zijn. Bij dit onderzoek vond ik echter nog te veel verschil, om te kunnen verklaren, dat de bewuste voorwerpen tot eene der twee genoemde soorten behooren, ofschoon zij er wèl veel op gelijken. Men bedenke hierbij, dat alle voorwerpen thans 20 jaar oud, of ouder zijn, en dat *Tephroclystia's* op den duur verkleuren, n.l. bruiner (minder grijs) worden. Het ♂ is bovendien nogal afgevlogen.

De voedselplant, brem, wordt nergens als die van eene der beide soorten opgegeven. Voor *distinctaria* vind ik bij „Seitz" de bloemen en vruchten van thijm, Thymus Serpyllum en vulgaris — voor *extraversaria* Umbelliferen, als Peucedanum, Libanotis, Pimpinella, enz.

SNELLEN nam *T. extraversaria* niet op in zijne „Aanteekeningen" en ook ik acht het het verstandigst, de beide voorwerpen voorloopig te laten rusten. Misschien dat een opnieuw herhaald onderzoek later klaarheid brengt.

Tephroclystia impurata HB.

„Ent. Ber.", Dl. I, No. 15, 1 Jan. 1904, p. 119; „T. v. E." Dl. XLVI, 1903 (uitgegeven 1904), p. 252 en Dl. XLVII, 1904, p. XIV. De heer H. A. DE VOS TOT NEDERVEEN CAPPEL ving op 16 Juli 1903 een ex. van deze *Tephroclystia* te Houthem (St. Gerlach) in Zuid-Limburg.

Semiothisa signaria HB.

„T. v. E.", Dl. LI, 1908, p. XXV, p. LXXVI en p. 21; Dl.

LII, 1909, p. 185. De heer LYCKLAMA à NIJEHOLT ontdekte deze soort op 6 Juli 1907 bij „Nol in 't Bosch" onder Renkum (niet onder Bennekom, noch onder Wageningen, zooals hier en daar is opgegeven). Hij vond haar in Juli 1908 ter zelfder plaatse opnieuw, ook weder in één ex. Later heeft de heer LYCKLAMA haar ook in de buurt van Nijmegen aangetroffen, waaromtrent ik evenwel geene opgaven vind. Wèl echter ontving ik van hem een zeer fraai ex., geëtiquetteerd: „Plasmolen, 19 Juni 1913".

Voorts dient vermeld te worden, dat de heer N. A. DE JONCHEERE in 1921 niet minder dan 16 ex. ving in het Liesbosch bij Breda; zie „T. v. E." Dl. LXIV, 1921, p. LVIII.

Boarmia secundaria ESP.

„Ent. Ber.", Dl. IV, No. 83, 1 Mei 1915, p. 179 (*Boarmia* spec.), „T. v. E." Dl. LVIII, 1915, p. XLVII. In Juli 1914 ving ik een ex. van deze soort (gelijk later bleek), dat des avonds te mijnen huize, op „Schovenhorst" onder Putten (G.), op lamplicht af kwam binnenvliegen. Daar dit voorwerp, dat sterk afgevlogen en beschadigd was, mij eenigszins vreemd voorkwam en stellige determinatie was uitgesloten, trachtte ik er eieren van te krijgen. Dit gelukte; het legde zelfs, na gevoerd te zijn, verscheidene eieren, waaruit weldra de rupsen te voorschijn kwamen. Na overwintering der rupsen werden uit deze de vlinders verkregen, die tot *B. secundaria* ESP. bleken te behooren. Na dien tijd werd nu en dan nog een enkel ex. op „Schovenhorst" aangetroffen.

Boarmia ribeata CL. (*abietaria* HB.).

In „T. v. E.", Dl. XL, 1897, p. 391, vermeldde ik de vangst te Mook van een afgevlogen ♀ eener *Boarmia*, welke ik toen voor bovengenoemde soort hield. Het zwaar beschadigde en reeds tamelijk verzwakte dier legde, na meermalen gevoed te zijn, toch nog enkele eieren, die uitkwamen. De hieruit gekweekte vlinders bleken tot *B. repandata* L. te behooren, zoodat de vindplaats Mook voor *B. ribeata* moet vervallen.

Aspilates gilvaria F.

„T. v. E.", Dl. LIII, 1910, p. XXXV en p. 322. De heer P. J. VAN DEN BERGH LZN. ving in 1908 bij Maastricht een ex. van deze soort.

Rhyparia purpurata L.

„Ent. Ber.", Dl. II, No. 37, 1 Sept. 1907, p. 185; „T. v. E." Dl. LI. 1908, p. II en p. 16. Eene rups van deze soort werd op 24 Mei 1907 in mijne tegenwoordigheid op eene heide bij Nunspeet gevonden en mij ter hand gesteld. Ik kweekte daaruit een ♀, dat op 29 Juni uitkwam. Een tweede ex., ook een ♀, werd op 25 Juni 1917 te Denekamp gevonden en mij welwillend door den heer BERNINK aangeboden.

Ino statices L.

In het „T. v. E.", Dl. XLIV, 1901, Verslag p. 17, vermeldt de heer TER HAAR de vangst op 17 Juni 1900 in het „Onland" bij Groningen van vele voorwerpen van *Ino statices*, waarvan bijna alle ex. behoorden tot de var. *geryon* HB., of wel overgangen daarop vormden. Uit het vervolg blijkt, dat de heer TER HAAR hierbij een kleurverschil op het oog had, want hij zegt o a. „dat de groene vorm de type" is. Daar zijne collectie in mijn bezit is, kon ik de voorwerpen, voor zooverre daarin nog aanwezig, aan een onderzoek onderwerpen. Ik vond inderdaad een ♂, geëtiquetteerd: »Groningen, 17 Juni 1900, TER HAAR". Dit ex. is purperbronskleurig en zonder twijfel de bedoelde afwijking. Verder vond ik nog twee voorwerpen, later in dezelfde buurt gevangen, en wel een ♂, geëtiquetteerd: „Paterswolde, 18 Juni 1901, DE BOER", groen van kleur, en nog een ♂, geëtiquetteerd: „Eelde, 18 Juni 1905, TER HAAR", bronsgroen gekleurd en tusschen de beide besproken voorwerpen in staande.

Nu merk ik echter op, dat *geryon* HB. algemeen niet als eene variëteit van *statices* L, doch als eene afzonderlijke soort beschouwd wordt. STAUDINGER deed dat o.a. in zijn „Catalog", MEYRICK in zijn „British Lepidoptera" enz. Ook JORDAN in „Seitz", II, „Spinner und Schwärmer", p. 9. Raadpleegt men nu die verschillende beschrijvingen, dan ziet men, dat het verschil tusschen de twee soorten niet berust op kleur, doch op andere kenmerken; *geryon* wordt dan ook als eene groene soort beschreven en afgebeeld.

Ik kom aldus tot de slotsom, dat de bewuste purperbronskleurige voorwerpen, die eene kleurvariëteit van *Ino statices*

vormen, niet met den naam *geryon* mogen worden aangeduid. De aldus geheeten soort wordt bovendien gezegd meer speciaal op kalkbodem voor te komen.

De weinige variëteiten, die van *Ino statices* beschreven zijn, vermelden geen van allen eene kleur, die ook maar eenigszins met purperbrons te vergelijken is. Daaruit zou men moeten afleiden, dat onze bewuste vorm nog niet beschreven, en in elk geval, voor zoover mij althans bekend geworden is, niet benoemd is.

Merkwaardig blijft het in elk geval, dat de purperbronskleurige vorm in Groningen de meest voorkomende is. Reeds lang geleden vestigde Dr. DE GAVERE, een zeer ijverig lepidopteroloog, de aandacht hierop. In „T. v. E.", Dl. X, 1867, p. 198, schrijft hij: „L'espèce d'*Ino*, qu'on trouve ici en grand nombre, diffère de la vraie *Statices*", waarbij ik meen te mogen aannemen, dat hij het kleurverschil op 't oog heeft. Ook de heer BALFOUR VAN BURLEIGH heeft den purperbronskleurigen vorm gevonden en wel te Laag Soeren ; zie „T. v. E.", Dl. LXIII, 1920, p. XLI.

Als merkwaardigheid wil ik nog vermelden, dat een in eene vochtige atmospheer geplaatst groen ex. van onze soort weldra van kleur verandert en bijzonder veel op de besproken kleurafwijking gaat gelijken ; zoodra het weder is opgedroogd, herstelt de groene kleur zich echter weder volkomen. Men bedenke hierbij, dat men met eene z.g. oppervlakte-kleur te doen heeft, waarbij sterke uitdroging soms ook de kleur tijdelijk wijzigt; zie „Ned. Insecten", p. 81—82.

Epichnopteryx retiella NEWM.

„T. v. E." Dl. LII, 1909, p. XLV; Dl. LIII, 1910, p. 312 en 324. In Mei 1909 werden eenige manlijke ex. van deze soort door den heer S. LEEFMANS en mij gevangen, vliegend boven het gras van een zeedijk bij Diemen.

Vroeger reeds door HEYLAERTS vermeld als door hem nabij Breda gevonden; zie „T. v. E." Dl. XXI, 1878, p. XXVI, en Dl. XXX, 1887, p. 8, pl. 10, fig. 15—18. Hierop komt HEYLAERTS nog eens terug in „T. v. E." Dl. LIII, 1910, p. 56.

Chilo cicatricellus Hb.

„T. v. E." Dl. L, 1907, p. 23. Op 19 Juni 1906 in 3 ex. te Numansdorp gevangen door den heer A. Dulfer.

Alucita (Aciptilia) galactodactyla Hb.

„T. v. E." Dl. XLII, 1899, Verslag p. 49, en Dl. XLVI, 1903, p. 267. De rupsen dezer soort werden op 22 Mei 1899 door den heer Snellen tusschen 's-Gravenhage en Wassenaar op Arctium Lappa (klit) gevonden. De vlinders verschenen midden Juni.

Tortrix forskaleana L.

„T. v. E." Dl. XLIX, 1906, p. 209. Op 12 Juli 1905 werd een wijfje van deze soort bij Velp (G.) gevangen door den heer N. A. de Joncheere.

Evetria (Retinia) sylvestrana Curt.

„T. v. E." Dl. XLV, 1902, Verslag p. 4, en Dl. XLVI, 1903, p. 257. Snellen vermeldt de vangst van meerdere ex., waarvan hem een paartje werd geschonken, door Baron de Crombrugghe de Picquendaele (Brussel) bij Putten (Putte) in Noordbrabant. Deze vond ook de rupsen einde Mei in de manlijke bloemen van Pinus maritima, de zeeden.

Polychrosis (Grapholitha) artemisiana Z.

„T. v. E." Dl. XLVI, 1903, p. 258. De heer Heylaerts vond eene rups te Heerlen (L.) en verkreeg daaruit den vlinder op 6 Juni.

Pelatea (Penthina) klugiana Frr.

„T. v. E." Dl. XLV, 1902, Verslag p. 4, en Dl. XLVI, 1903, p. 258. Door den heer Heylaerts in Zuid-Limburg gevangen.

Gelechia virgella Thnbg. (*longicornis* Curt.).

„T. v. E." Dl. XLVIII, 1905, p. 30. De heer ter Haar ving op 27 Mei 1901 een ex. bij Groningen.

Xystophora divisella Dgl.

„T. v. E." Dl. XLIX, 1906, p. 212. Deze soort werd door den heer ter Haar te Wartena en te Garijp in Friesland aangetroffen.

Apodia (Nannodia) bifractella DGL.

„T. v. E." Dl. LII, 1909, p. 188. Door den heer N. A. DE JONCHEERE werd op 24 Augustus 1908 een ex. bij Dordrecht gevangen.

Aplota palpella HW.

„T. v. E." Dl. LXIII, 1920, p. LXXV. De heer SCHUYT deelt mede, dat hij van Mr. A. BRANTS te Arnhem eene aldaar gevangen Gelechiide ontving, die hem bleek *Aplota palpella* HW. te zijn.

Scythris inspersella HB.

„T. v. E." Dl. LX, 1917, p. XIV. De heer SCHUYT vond op 25 Juni 1916 te Ommen op Epilobium angustifolium eenige rupsen. die op 27 en 28 Juli daarop volgende de vlinders leverden.

Gracilaria azaleella BRANTS.

„T. v. E." Dl. LVI, 1913, p. LXX—LXXII, en Dl LXIV, 1921, p. LX. Deze soort werd ontdekt door Mr. A. BRANTS, die de vlinders en de rupsjes, welke op Azalea indica, Japanschen vorm „Hexe", in kassen te Boskoop werden aangetroffen, ter determinatie ontving van den Phytopathologischen Dienst te Wageningen. De soort bleek geheel nieuw te zijn en werd door den heer BRANTS *Gracilaria azaleella* genoemd. In Februari 1921 vond de heer BRANTS de soort terug op struikjes van genoemde Azalea op de bloemenmarkt te Arnhem, nadat hij voor 't laatst in het voorjaar van 1918 uit Boskoop levende voorwerpen had ontvangen. De Arnhemsche planten kwamen uit eene kweekerij bij Nijmegen, zoodat, gelijk de heer BRANTS opmerkt, deze schadelijke „Micro" zich in Nederland wel voorgoed schijnt te hebben gevestigd.

Lithocolletis geniculella RAG.

„T. v. E." Dl. XLV, 1902, Verslag p. 4, en Dl. XLVI, 1903, p. 265. Op 16 Mei 1901 vond de heer SNELLEN twee ex. dezer soort te Loosduinen tegen Acer Pseudoplatanus.

Luffia ferchaultella STPH.

„T. v. E." Dl. LXVI, 1923, p. IX—XXI. De heer BRANTS deelt mede, de zakjes, met de levende rupsjes er in, reeds

van Juni 1918 af, gedurig van den heer P. DE BRUYNE te Middelburg ontvangen te hebben. De diertjes leefden daar aan met algen en mosplantjes begroeide iepenboomen. De uitsluitend vrouwelijke en zich parthenogenetisch voortplantende vlindertjes kwamen in het laatst van Juli uit en bleken de bovengenoemde soort te zijn. Later ook aangetroffen te Domburg, mede op de schors van eiken, door den heer BENTINCK, die, gelijk uit het Verslag in het „T. v. E." blijkt, zich eveneens met het kweeken dezer soort heeft bezig gehouden.

Het aantal onzer inlandsche Lepidoptera bedraagt thans 1767, n.l. 809 Macrolepidoptara en 958 Microlepidoptera.

Tot dit getal kom ik langs twee verschillende wegen.

In de „Naamlijst", welke naar STAUDINGER's „Catalog" is opgemaakt, komen voor de namen van 779 soorten van Macrolepidoptera. Daarin zijn opgenomen de door SNELLEN vermelde soorten tot en met zijne „Aanteekeningen", 3de vervolg, in Dl. XL van het „T. v. E.", zijnde 764 soorten

Af: Niet in de „Naamlijst" opgenomen *Caradrina sericea* SNELLEN, zie boven p. 160 (bij STAUDINGER als variëteit beschouwd) . . . 1

763

Bij: De genera *Epichnopteryx* (2 soorten), *Fumea* (2) en *Bacotia* (1), te zamen 5 soorten, welke SNELLEN tot de Microlepidoptera rekent, STAUDINGER tot de Macrolepidoptera . . . 5

768

Bij: *Miana fasciuncula* HW., *Plusia pulchrina* HW., *Larentia immanata* HW. en *Larentia unidentaria* HW., welke SNELLEN als variëteiten, STAUDINGER als soorten beschouwt . 4

772

Bij: de volgende soorten, na Dl. XL van het „T. v. E." tot aan het drukken der „Naamlijst" bekend geworden en daarin opgenomen: *Satyrus hermione* L., *Lycaena euphemus* HB.,

Transporteeren . 772

Transport .	772
Leucodonta bicoloria SCHIFF., *Odontosia carmelita* ESP., *Arctornis (Laria) l-nigrum* MUELLER, *Catocala electa* BKH. en *Chloroclystis (Eupithecia) coronata* HB.	7
	779

Om nu tot het tegenwoordige getal der soorten te komen, telle men, bij die der „Naamlijst", zijnde 779 soorten, die, welke hierboven op p. 154—155 vermeld zijn, gevende voor de Macrolepidoptera . . . 30

Totaal Macrolepidoptera 809

De **Microlepidoptera,** tot en met de „Aanteekeningen" van SNELLEN, 3de Vervolg, in Dl. XL van het „T. v. E." tellen . . . . . 948 soorten

Bij: *Ephestia kuehniella* Z., die niet was medegeteld 1

949 [1])

Af: De zooeven genoemde genera *Epichnopteryx* enz., die bij de Macrolepidoptera gerekend zijn, 5

944

Bij: Hierboven, p. 155, vermelde Microlepidoptera 14

Totaal Microlepidoptera 958

Totaal der Lepidoptera: 809 + 958 = 1767.

De tweede weg is de volgende:

In zijn 10de en laatste Vervolg op zijne „Aanteekeningen", voorkomend in „.T. v. E." Dl. LIII, 1910, p. 312, deelt SNELLEN ons mede, dat het totaal der inlandsche soorten 1745 bedraagt. Gaat men alle „Aanteekeningen" na, dan blijkt dit getal te bestaan uit 786 Macrolepidoptera en 959 Microlepidoptera.

Dus in 1910	786 + 959
Af: *Caradrina sericea* SNELLEN, om bovenvermelde reden	1
Transporteeren . .	785 + 959

[1]) In „de Ned. Insecten", p. 356—358, gebruikte ik de getallen volgens SNELLEN's „Aanteekeningen" 3de Vervolg, n.l. 764 + 948, die dan met *Ephestia kuehniella* een totaal van 1713 gaven.

	Transport . .	785 + 959
Bij: De volgende, wel reeds als in ons land gevonden vermelde, doch nog niet medegetelde soorten: *Papilio podalirius* L., *Ephestia kuehniella* L.	1 +	1
Bij: de volgende soorten, die als variëteiten beschouwd waren: *Lycaena argyrognomon* BGSTR., *Miana fasciuncula* HW., *Nonagria neurica* HB., *Plusia pulchrina* HW., *Larentia obeliscata* HB., *Larentia immanata* HW., *Larentia unidentaria* HW.	7	
Bij: De volgende nieuwe soorten: *Erebia medusa* F., *Chrysophanus dispar* HW., *Tapinostola extrema* HB., *Hydrilla palustris* HB., *Amphipyra perflua* F., *Mesogona oxalina* HB., *Plusia interrogationis* L., *Larentia suffumata* HB., *Larentia lugubrata* STGR., *Boarmia secundaria* ESP. — *Aplota palpella* HW., *Scythris inspersella* HB., *Gracilaria azaleella* BRANTS, *Luffia ferchaultella* STPH. . . .	10 +	4
	803 +	964

Totaal der Lepidoptera 803 + 964 = 1767.

Volgens deze berekening is het aantal der Macrolepidoptera 6 minder, doch dat der Microlepidoptera 6 meer dan bij de eerste berekening. Dit verschil berust daarop, dat bij het door SNELLEN gevolgde systeem de genera *Epichnopteryx* (met *retiella* mede nu 3 spec.), *Fumea* (2 spec.) en *Bacotia* (1 spec.) tot de Microlepidoptera gerekend werden.

Volgens beide methoden van berekening komt men echter tot een totaal van 1767 soorten.

REGISTER.

ARACHNOIDEA.

Bdella 84.
Belaustium murorum Herm. 85.
—— rhopalium Koch 85.
Coeculus 67.
Cyta 84.
Demodex 51.
Dermanyssus 67.
Erythraeus 85.
Eupodes Koch 68, 80, 84.
Eylais 75.
Ginglymosoma 61.
Glycyphagus fuscus 67.
Halarachne 61, 64, 84.
Halotydeus Berl. 80.
Harpirhynchus 52.
Ingrassia Oudms. 81.
Labidostoma 68, 79.
Limulus 82.
Linopodes Koch 68, 80.
Liponyssus 67.
Listrophorus 61.
Megninia 81.
—— veligera Oudms. 81.
Myobia 52, 54.
Ornithodorus coriaceus Koch 64.
Penthaleus Koch 80.
Penthalodes Murr. 80.
Phytoptus 51.
Picobia 52.
Pneumotuber 67.
Psoralges 66.
Psorergates simplex 63.
Pteronyssus 66.
Ptyctima 83.
Raillietia 67.
Rhagidia Thol. 68, 79, 80.
Rhinonyssus 61, 67.
Scleroderma 61.
Schizocarpus mingaudi Trouess.
Serrarius 67. [XXVIII.
Tarsonemus spirifex March. XXXVI.
Tetranychus telarius L. XIX.
Trombidium 75, 84.
Tyroglyphus putrescentiae Schrk.
[XXXVI.

COLEOPTERA.

Agnia clara Newm. 35.
—— incasta Hell. 33, 35.
—— pubescens Aur. 35.
Agrilus abactus Ob. 26.
—— aedil Ob. 4.
—— bareinus Ob. 19.
—— bergrothi Ob. 17.
—— bivittiger Ob. 10.
—— carbo Ob. 7.
—— cuprosus Ob. 14, 15.
—— dimorphus Ob. 5.
—— dualae Ob. 22.
—— ekonae Ob. 21.
—— elongatus F. 11.
—— fidelissimus Ob. 23.
—— florulus Ob. 23.
—— funerosus Ob. 16.
—— graminis Ol. 11.
—— kinduanus Ob. 26.
—— lukuledianus Kerr. 4.
—— luteogramma Ob. 25.
—— —— ab. cedens Ob. 26.
—— poecilus Ob. 11.
—— rarior Ob. 13.
—— roscidinus Ob. 18.
—— —— subsp dualaecola Ob. 19.
—— rothkirchi Ob. 20, 24.
—— rubrithorax Ob. 8.
—— —— var. hexaspina Ob. 9.
—— sordidatus Ob. 14.
—— van-rooni Ob. 6.
—— victoriae Ob. 20.
—— viridator Ob. 12.
—— viridis L. 21, 22.
Anoxia villosa F. III.
Ateuchus II.
Atheta incana Er. XXVI.
Atossa bipartita Rits. 42.
—— subspecularis Hell. 34, 41.
Blitophaga opaca L. XXX.
—— undulata Müll. XXX.
Brachys incola Ob. 28.
Caccobius schreberi L. III.
Cacia colambugana Hell. 33, 36.
—— hieroglyphica Hell. 36.

Cacia incensa Pasc. 36.
—— xenoceroides Hell. 36.
Callimicra van-rooni Ob. 27.
Cantharis obscurus L. XCIII.
Cassida nebulosa L. XXX.
Cetonia floricola Hrbst. LXXXIII.
Chreonoma dilecta Newm. 47.
—— pallida Newm. 47.
—— rufiscapus Hell. 34, 37.
Cicindela trisignata Latr. LXXXVII.
Cleonus emarginatus F. LXXXVII.
Cupes raffrayi Fairm. 130.
Dascillus corporaali Pic 86.
—— pruinosus Fairm. 86.
Dendrophilus pygmaeus L. LXXXIII.
Dermestes carnivorus F. XLVI.
Deronectes canaliculatus Lac.
Desmophora 44. [LXXXIX.
Dinarda hagensi Wasm. LXXXIII.
Diploeciton LXVIII, LIX, LXIII, [LXIX.
—— constrictum Wasm. LXIII.
Distenia heterotarsalis Hell. 33, 34.
—— preyeri Pasc. 34.
Doliops 46.
—— basilana Hell. 34, 45—47.
—— curculionoides Wat. 46.
—— duodecimpunctata Hell. 34, 46.
—— imitator Sch. 45, 46.
—— pachyrhynchoides 46.
Dorylocratus LXI.
—— rex Wasm. LXIV.
Dorylogaster longipes Wasm. LXIV.
—— kohli Wasm. LXIV.
Dorylomimus LX, LXI.
—— kohli Wasm. LXIV.
—— —— form. nudus LXIV.
—— —— —— vestitus LXIV.
Dorylonannus LXI.
—— lujae Wasm. LXIV.
Dorylostethus LXIV.
—— raffrayi Wasm. LXIV.
—— wasmanni Brauns. LXVI.
Dorytomus dorsalis II.
Dromanomma hirtum Wasm. LXIV.
Dytiscus lapponicus Gylh. LXXXIX.
Ecitobium Wasm. LXIII.
—— oxytelinarum LXIII.
—— zikani Wasm. LXIII.
Ecitomorpha arachnoides Wasm. [LXII.
Ecitonidia wheeleri Wasm. LXII.
Ecitonilla clavicornis Wasm. LXII.
—— claviventris Wasm. LXII.
—— impressicollis Wasm. LXII.
—— socia Wasm. LXII.
Ecitophya LX, LXII.
—— simulans Wasm. LXIII.
Ecitophytes LXII.
—— coniceps Wasm. LXII.
Euclea opulenta Hell. 34, 42.
—— pulchella Sch. 43.
—— tagala Hell. 43.
Eunectus sticticus 132.
Gnorimus variabilis L. IV.
Halticus saltator Geoffr. XXXII.
Heteroclytomorpha bilinea Newm. 40.
—— quadripunctata Hell. 34, 40.
Homaloplia ruricola F. III.
Hoplia philanthus Füssl. III.
—— praticola Dfts. III.
Hydroporus tesselatus Drap. [LXXXVIII.
Hydrous piceus L. 130.
Labidomimus LIX, LX, LXIII, LXIX, [LXX.
—— petiolatus Wasm. LXIII.
Lathridius nodifer Westw. LXXXVII.
Leiopleura van-rooni Ob. 27.
Limorius conicus 31.
—— orion Ob. 30.
—— phlegmon Ob. 31.
—— van-rooni Ob. 30.
Liodes calcarata Er. XXV.
—— dubia Klug. XXV.
—— lucens Fairm. XXV.
—— oblonga Er. XXV.
—— picea Ill. XXV.
—— triepkei Schm. XXV.
Lomechusa LXIX.
—— strumosa LXXVII.
Lychrosis Pasc. 43, 44.
Medon LVIII.
Melolontha pectoralis Germ. III.
Micromulciber albosetosus Hell. 34, [40.
—— ochrosignatus Hell. 31.
Mimanomma LVIII, LIX, LXVI.
—— spectrum Wasm. LXIV, LXV.
Mimeciton LVIII, LX, LXIX.
—— pulex Wasm. LXIII.
—— zikani Wasm. LXIII.
Mimonilla ecitonis Wasm. LXIII.
Myrmedonia LXI.
Necrodes littoralis L. XXVII.
—— osculans Vig XXVII.
Niptus hololeucus Fald. LXXXVII.
Novius cardinalis Muls. XXXII.
Ochthebius XCII.
—— exaratus Muls. XCII.
—— margipallens Latr. XCII.
—— riparius Ill. XCII.
Ocyplanus formicarius Fauv. LXIV.
Olenecamptus bilobus F. 39.
—— circulifer Hell. 33, 37, 40.
—— optatus Pasc 40.
—— sandacanus Hell. 33, 38.

Olenecamptus strigosus Pasc. 38.
—— tagalus Hell. 33, 38, 40.
Oniticellus fulvus Goeze II.
Onthophagus furcatus F. III.
—— lemur F. III.
—— verticicornis Laich. III.
Orchestes fagi L. XXIX.
Orsodacna cerasi L. LXXXVI.
Otarionomus blattoides Pasc. 34.
—— invirgatus Hell. 33, 34.
Pachyrrhynchus basilanus Hell. 34, [40, 46, 47.
—— erichsoni var. chrysocompsus
—— orbifer Waterh. 46. [Hell. 46.
—— reticulatus Waterh. 46.
Pachyschelus van-rooni Ob. 29.
Paradiexia 43.
—— pellita Hell. 34, 44,
Platynus consimilis Gylh. LXXXIX.
Platypsyllus castoris Rits. XXVI,
Pogonochaerus XCIII. [LXXII.
—— hispidulus Pill. XCII.
—— ovatus Goeze XCIII.
Pseudagrilodes bolivari Ob. 1.
Ptilodactyla medanensis Pic 87.
—— ocularis Pic 87.
—— royeri Pic 87.
—— —— var. notaticollis Pic 87.
—— vicina Pic 86.
Rhizotrogus ater F. III.
—— marginipes Muls. III.
—— maculicollis Villa III.
—— rufescens Latr. III.
Sambus rothkirchi Ob. 3.
—— van-rooni Ob. 3.
Scopaeus LVIII.
Silvanus mercator Fauv. LXXXVIII.
—— surinamensis L. XXIX.
Sisyphus schaefferi L. II.
Sphenomorpha glaberrima Chevr. 48.
Stenopelmus rufinasus Gylh. [LXXXVII.
Stenus crassus Steph. XXVI.
—— intricatus Er. LXXII.
—— longitarsus Thoms. LXXII.
—— opticus Grav. XXV.
Stilicus LVIII.
Syntomium LXIII.
Tetradonia göldii Wasm. LXII.
Tetralanguria 129.
Trichius gallicus Heer IV.
—— rosaceus Voet IV.
—— sexualis Bed. IV.
—— zonatus Germ. IV.
Tropinota hirta Poda IV.

DERMATOPTERA.

Forficula auricularia L. XXXIII.

DIPTERA.

Acontistoptera brasiliensis Schm. [LXXIX.
Adelopteromyia Schm. LXXIX.
Aedeomyia 114.
Agromyza carbonaria Zett. XXXIV.
—— pulicaria Mg. LXXIV.
Anopheles 112, 114, 115.
—— grabhami Theob. 117.
—— hylephilus 117.
—— mediopunctatus 115, 118.
—— tesselatus Theob. 117.
Aphiochaeta 142.
—— xanthina 142.
Apocephalus spinicosta Mall. LXXIX.
—— zikani Schm. LXXIX.
Arribalzagia 117.
Bolsiusia termitophila Schm. LXXIX.
Byrsophrys LXXVIII.
Ceratopogon 139, 140.
—— aeschnosuga de Meij. 136, 137.
—— hirtipes de Meij. 140.
—— murinus Winn. 140.
—— pectinunguis de Meij. 136, 138,
—— stimulans de Meij. 138. [139.
—— vexans de Meij. 139.
Chagasia 114.
—— farjardi Lutz 112.
Chlorops taeniopus Mg. XXXIV.
Coelodiazesis 112.
Coryptilomyia armigera Brues [LXXVIII.
Crepidopachys LXXVIII, LXXIX.
Culex 75.
—— fatigans 139.
Culicoides 139.
—— anophelis Edw. 139.
—— guttifer de Meij. 139.
Cycloleppteron apicimacula 115.
—— grabhamii 115.
—— mediopunctatus 115.
Desmometopa 141.
Deuteroanopheles 112.
Dilophus vulgaris Mg. XXXIII.
Dizygomyza carbonaria Zett. LXXIV.
Dohrniphora Dahl LXXVIII, LXXIX.
Domomyza nana XXXV.
Ecitophora bruchi Schm. LXXIX.
—— comes Schm. LXXIX.
—— fuscipalpis LXXIX.
—— luteipalpis Schm. LXXIX.
—— parva Schm. LXXIX.
Ecituncula Schm. LXXIX.
Empis minuta F. LXXVII.
Forcipomyia 139.
Hypocera mordellaria Mg. LXXVIII.
—— subsultans L. LXXVIII.

Liriomyza pusilla LXXV.
—— virgo Zett. LXXV.
Metopotropis herero LXXVIII.
Mikiola fagi Hart. XXXVIII.
Musca aterrima LXXVII.
—— subsultans L. LXXVII.
Napomyza xylostei Kalt. LXXV.
Nyssorhynchus 139.
Oniscomyia LXXVIII.
Ophiomyia LXXIV.
—— curvipalpis Zett. LXXIV.
Oscinis frit L. XXXIII.
Pachycerina flavida Wied. 141.
Phalacrotophora berolinensis Schm. [LXXVIII.
—— fasciata Mg. LXXVIII
—— pictofasciata Schm. LXXVIII.
Phora aterrima F. LXXVII.
—— pubericornis Mall. LXXVII.
Phytagromyza lonicerae Kalt. LXXV.
Phytomyza atricornis Mg. LXXV.
—— luteoscutellata de Meij. LXXV.
—— nigra Mg. LXXV.
—— periclymeni de Meij. LXXV.
Pronomiophora LXXVIII.
Protoanopheles 112.
Steganopsis pupicola de Meij. 141.
Thalloptera quadriglumis Borgm. [Schm. LXXIX.
Trineura LXXVII.
Udamochirus LXXVIII.
Uranotaenia 115.
Volucella bombylans V.

HYMENOPTERA.

Acanatus LIX.
—— legionis Sm. LIX.
Aenictus LVIII.
Anomma LVIII, LXIV, LXV, LXVIII.
—— sjöstedti Em. LXIV.
—— wilverthi Em. LXIV.
Anthophora refusa L. XCIV.
Anthrena V.
Apis XXXV.
Arge metallica Kl. XLII.
Dorylus LVIII, LIX, LXIV.
—— helvolus L. LXIV, LXVI.
Eciton LVIII—LX, LXVIII, LXIX.
—— burchelli Westw. LIX, LXIII.
—— coecum Latr. LXIII.
—— pilosum Sm. LXIII, LXVIII.
—— praedator Sm. LXII, LXIII.
—— quadriglume Hal. LIX, LXII.
—— schmitti Em. LXII.
Eucera longicornis L. XCIII.
Formica exsecta Nyl. LXXX-LXXXII.
—— rufa L. LXXXI.
Halictus V.
Holcocneme XLII.
Labidus praedator Sm. LIX.
Lasius fuliginosus Latr. LXXXII.
Nematus Ensl. XLII.
—— coeruleocarpus Hart. XLII.
—— crassus Fall. XLII.
Nomada sexfasciata Pz. XCIV.
Psithyrus distinctus Per. V.
Thripoctenus 121, 124—126.
—— brui 121.
—— russelli Crawf. 122.

LEPIDOPTERA.

Acalla boscana F. XXX.
—— parisiana Guen. XXXI.
Acidalia dilutaria Hb. 162.
—— —— Hein. 163.
—— herbariata F. 161.
—— inornata Hw. XIX.
—— interjectaria B. 162.
—— laevigata Sc. 161.
—— subsericeata Hw. 154, 161.
—— virgularia Hb. 154.
Aglia tau L. XXIII.
—— —— cupreola XXIV.
—— —— ferenigra XXIII.
—— —— huemeri XXIV.
—— —— lugens XXIV.
—— —— melaina XXIII.
—— —— nigerrima XXIV.
—— —— subcaeca Hrd. XXIV.
—— —— weismanni Stdfs XXIV.
Agrotis agathina Dup. 153, 158.
—— castanea Esp. 153.
—— praecox L. XIX.
—— umbrosa Hb. XLVII, XCII.
Alucita galactodactyla Hb. 154, 168.
Amphipyra perflua F. 153, 160, 172.
—— tragopogonis L. 153.
Aplota palpella Hw. 154, 169, 172.
Apodia bifractella Dgl. 154, 169.
Aporia crataegi L. XLII.
Arctornis l-nigrum Müll. 171.
Argynnis dia L. 155.
—— euphrosyne L. 153.
—— pales Schiff. var. arsilache Esp. [153, 155.
Aspilates formosaria Ev. 154.
—— gilvaria P. 154, 165.
Asthena anseraria H. S. 154, 163.
—— candidata Schiff. 154.
Bacotia 170, 172.
—— sepium Sp. XIII, XIV, XIX, XX.
Bapta XCIV.
—— pictaria Curt. XCII, XCIV.
Biston hispidaria F. XCI.
—— strataria Hfn. XCI.
Boarmia gemmaria Brahm. 154.

Boarmia repandata L. 165.
—— ribeata Cl. 165.
—— secundaria Esp. 154, 165, 172.
Caradrina alsines Brahm. 159.
—— sericea Sn. 159, 170, 171.
—— taraxaci Hb. 153, 159.
Catocala electa Bkh. 171.
Chilo cicatricellus Hb. 154, 168.
Cidaria didymata L. 140.
Chlorocystis coronata Hb. 171.
Chrysophanus dispar Hw. 153, 155,
—— hippothoe L. 153. [172.
Cyaniris argiolus L. XCIII.
Cynthia erota F. 151.
—— —— cycnia Nic. 151.
—— —— vanroesseli Jurr. Volb. 151.
Danais aspasia F. XLI.
—— melanippus Cr. XLI.
—— plexippus intensus Moore XLI.
—— —— sumatranus Moore XLI.
Delias 141, XXIV.
Dianthoecia carpophaga Bkh. 153,
—— cucubali Fuessl. 153. [158.
Dicranura erminea Esp. 153, 157.
—— vinula L. 153.
Drymonia chaonia Hb. XCII.
Ephestia kuhniella Z. 162, 171, 172,
Epichnopteryx 170—172. [XXXI.
—— pulla Esp. 154.
—— retiella Newm. 154, 167, 172.
Epicnaptera tremulifolia Hb. XCII.
Ephyra orbicularia Hb XLVII.
Erebia medusa F. XXXIX, 153, 155,
Erinnyis ello L. 141. [172.
Euthalia 141.
Evetria sylvestrana Curt. 154, 168.
Fumea XV, 170, 172.
—— betulina Z. XIX, XXI.
Gelechia virgella Thnb. 154, 168.
Geometra vernaria Hb. 160.
Gracilaria azaleella Brnts. 154, 169,
Hadena furva Hb. 153, 158. [172.
—— hepatica Hb. 153, 159.
—— ochroleuca Esp. 153.
—— rurea F. 153.
Hestia chersonesia Fruhst. XXIV.
Hybernia rupicapraria Hb. XCI.
Hydrilla palustris Hb. 153, 159, 172.
Ino statices L. 166.
—— geryon Hb 166.
Larentia immanata Hw. 170, 172.
—— lugubrata Stgr. 154, 163, 172,
—— montanata Schilf. 154. [XLIII.
—— obeliscata Hb. 154, 162, 172.
—— procellata F. 154.
—— suffumata Hb. 154, 163, 172.
—— tristata L. XIX.
—— unidentaria Hw. 170, 172.
Larentia variata Schiff. 154, 162.
—— —— —— var. cembrae Kitt. 163.
Leucodonta bicoloria Schiff. 171.
Leuconoe sp. XXIV.
Lithocolletis geniculella Rag. 154, 169.
Lophopteryx camelina L. 153.
—— cuculla Esp. 153, 158.
Luffia ferchaultella Steph. XIII, XIV,
[XVII—XIX, 154, 169, 172.
—— lapidella Goeze XIII.
Lycaena aegon Schiff. 156.
—— argus L. 153, 156.
—— —— Schiff. 157.
—— argyrognomon Bgstr. 153, 156,
—— euphemus Hb. 170. [172.
Mamestra chrysozona Bkh. XLVII.
—— glauca Hb. 153. 158.
—— serena F. XLVII.
—— trifolii Rott. 153.
Melanargia galathea L. 153.
Melanochroia geometroides 140.
Melitaea athalia Rott. XXXVIII.
Mesogona oxalina Hb. 153, 160, 172.
Mesotype virgata Rott. 154.
Miana fasciuncula Hw. 170, 172.
Miltochrista cruciata Walk. 135, 138.
Morpho achilles L. 142.
—— patroclus Feld. 142.
Narycia monilifera Geoffr. XIX, XX.
Nemoria XCV.
—— vernaria Hb. 162.
Nola albula Schiff. XIX.
Nonagria cannae O. XXVI.
—— dissoluta Tr. 159.
—— —— var. arundineti 159.
—— geminipuncta Hatch. 153.
—— neurica Hb. 153, 159, 172.
Notodonta phoebe Sieb. 158.
—— torva Hb. 158.
—— tritophus Esp. 158.
Numeria pulveraria L. XLVII.
Odezia atrata L. 154. 162.
Odontosia carmelita Esp. 171.
Opsiphanes LXXXV, 147, 151.
—— cassina numatius Fruhst. 148.
—— —— periphetes Fruhst. 148.
—— tamarindi sikyon Fruhst. 47.
Ornithoptera helena buruensis 142.
Panolis griseovariegata Goeze 153.
Papilio clytia 140.
—— machaon L. 153.
—— memnon 141.
—— podalirius L. 153, 154, 172.
Parasemia plantaginis L. 154.
Pelatea klugiana Frr. 154, 168.
Pheosia dictaeoides Esp. XLVII.
Pieris brassicae L. XLI, XCIII.
—— napi L. XCIII.

Pieris rapae L. XCIII.
Plusia gamma L. 154.
—— interrogationis L. 154, 160, 172.
—— pulchrina Hw. 170, 172.
Polychrosis artemisiana Z. 154, 168.
Prodenia littoralis Bsd. XXXVIII.
—— litura F. XXXVIII.
Rhodocera rhamni L. XCII.
Rhyparia purpurata L. 154, 166.
Satyrus hermione L. 170.
Scardia boleti L. XCV.
Scythris inspersella Hb. 154, 169, 172.
Semiothisa alternaria Hb. 154.
—— signaria Hb. 154, 164.
Simplicia marginata Moore 136, 138.
Solenobia XV.
—— pineti Z. XIX.
Tapinostola elymi Tr. 153.
—— extrema Hb. 153, 159, 172.
Tephroclystia distinctaria H. S. 164.
—— extraversaria H. S. 164.
—— impurata Hb. 154, 164.
—— scabiosata Bkh. 154.
Tinea ferchaultella Steph. XII.
—— lapidella Goeze XI, XIII.
Tortrix forskaleana L. 154, 168.
Yponomeuta padellus L. XXXI.
Xystophora divisella Dgl. 154, 168.

NEUROPTERA.

Myrmeleon XXXV.

ODONATA.

Anax imperator Leach XLV.
—— magnus Ramb. 135, 137.
Cordulia aenea L. XLV.
Ischnura pumilio Charp. XLIV.
—— —— var. aurantiaca de Sel. [XLIV.
Leucorrhinia caudalis Charp. XLV.
Libellula caudalis Charp. XLV.
Orthetrum cancellatum L. XLV.

ORTHOPTERA.

Stenobothrus XLVII.
Zorotypus ceylonicus XXII.
—— guineensis XXII.
—— javanicus XXII.

RHYNCHOTA.

Corixa 145, 146.
Icerya purchasi Mask. XXXII.
Ischnocoris angustulus Boh. VI, VII.
—— —— —— var. nigricans VII.
—— hemipterus Schill. VI.
—— punctulatus Fieb. VI.
Liburnia IV.
Macrocorixa Leach 145.
—— geoffroyi Leach 145.
Macrodema micropterum Curt. VI, [VII.
Micronecta 145, 146.
Pentatoma rufipes L. LXXXIII.
Plesiocorus rugicollis Fall. XXXII.

STREPSIPTERA.

Elenchus tenuicornis Kirby IV.

THYSANOPTERA.

Acanthothrips Reut. 96, 98.
Baliothrips 91.
Compsothrips albosignatus Reut. 104.
Dendrothrips 91.
Dinurothrips hookeri Hood 91.
Frankliniella fiebrigi Priesn. 92.
—— insularis Frankl. 88.
—— robusta Uz. 121.
Franklinothrips tenuicornis Hood 88.
—— vespiformis Crawf. 88.
Gynaikothrips chavicae Zimm. 99.
—— cognatus Karn. 107, 109, 110.
—— convolvens Karn. 110.
—— crassipes Karn. 100, 110.
—— fumipennis Karn. 110.
—— imitans Karn. 110.
—— longiceps Karn. 110.
—— mikaniae Priesn. 108, 109.
—— satanas Priesn. 88, 105, 108.
—— tristis Karn. 100, 106.
—— uzeli Zimm. 104.
—— watsoni Karn. 107.
Haplothrips fasciatus Butl. 104.
—— subtilissimus Hal. 104.
Heliothrips haemorrhoidalis Bché.
—— venustulus Priesn. 89. [88, 89.
Hoplandothrips Hood 97.
—— reynei Priesn. 88.
Leptothrips mali Fitch 104.
Liothrips caryae Fitch 104.
Microthrips piercei Morg. 88, 91.
Odontinothrips 102.
Phloeothrips 102.
—— affinis Hood 100, 104.
—— albosignatus Reut. 104.
—— albivittatus Hood 97, 104.
—— albovittatus Schille 102, 104.
—— anacardii Newm. 104.
—— angustifrons Bergr. 104.
—— annulicornis Hal. 104.
—— annulipes Reut. 101, 103, 104.
—— armiger Jones 100, 104.
—— bagnallianus Priesn. 101, 104.
—— bidens Bagn. 101, 104.
—— bispinosus Priesn. 103, 104.
—— brevicollis Bagn. 101, 103, 104.
—— brunnea Jord. 104.
—— brunnicornis Bagn. 98, 104.
—— caryae Fitch 104.

Phloeothrips collinsi Bagn. 101, 104.
—— coriaceus Hal. 103, 104.
—— denticauda Priesn. 102, 104.
—— doanei Moult. 97, 104.
—— ellisi Bag. 100, 104.
—— fasciata Butl. 104.
—— ficorum March. 104.
—— floridensis Wats. 102, 104.
—— funebris Hood 98, 104.
—— grandis Karn. 97, 104.
—— hoodi Bagn. 101, 104.
—— insolens Hood 98, 104.
—— jennei Jones 100, 104.
—— juniperinus Hood 99, 104.
—— longitubus Bagn. 104.
—— lucassenii Krug. 104.
—— maculatus Hood 102, 104.
—— magnafemoralis Hinds 97, 104.
—— mali Fitch 104.
—— mcatei Hood 99, 104.
—— microps Hood 98, 104.
—— minor Uz. 98, 103, 104.
—— natalensis Tryb. 99, 104.
—— nodicornis Reut. 97, 104.
—— obscuricornis Reut. 103, 104.
—— oleae Costa 102, 104.
—— ornatus Hood 102, 104.
—— parvipennis Reut. 104.
—— parvus Uz. 98, 101, 103, 104.
—— pergandei Hinds 100, 104.
—— raptor Crawf. 100, 104.
Phloeothrips reynei Priesn. 93, 98, 104.
—— russelli Wood 98, 104.
—— salicinus Priesn. 103, 104.
—— sanguinolentus Bergr. 104.
—— spinipes Bagn. 102, 104.
—— stenomelas Walk. 104.
—— subtilissima Hal. 104.
—— tridens Priesn. 101, 104.
—— tristis Hal. 104.
—— unidens Priesn. 101, 104.
—— uzeli Hinds 98, 104.
—— vittatus Hood 102, 104.
—— vuilleti Karn. 96, 98, 104.
—— williamsianus Priesn. 100, 104.
—— xanthopus Hood 98, 104.
—— xanthopoides Bagn. 93, 96, 97, 104.
Poecilothrips Uz. 102.
—— albopictus Uz. 104.
Solenothrips rubrocinctus Giard 88.
Thrips tabaci Lind. 119, 120, 122, 124.
Trichotrips ulmi F. 104.

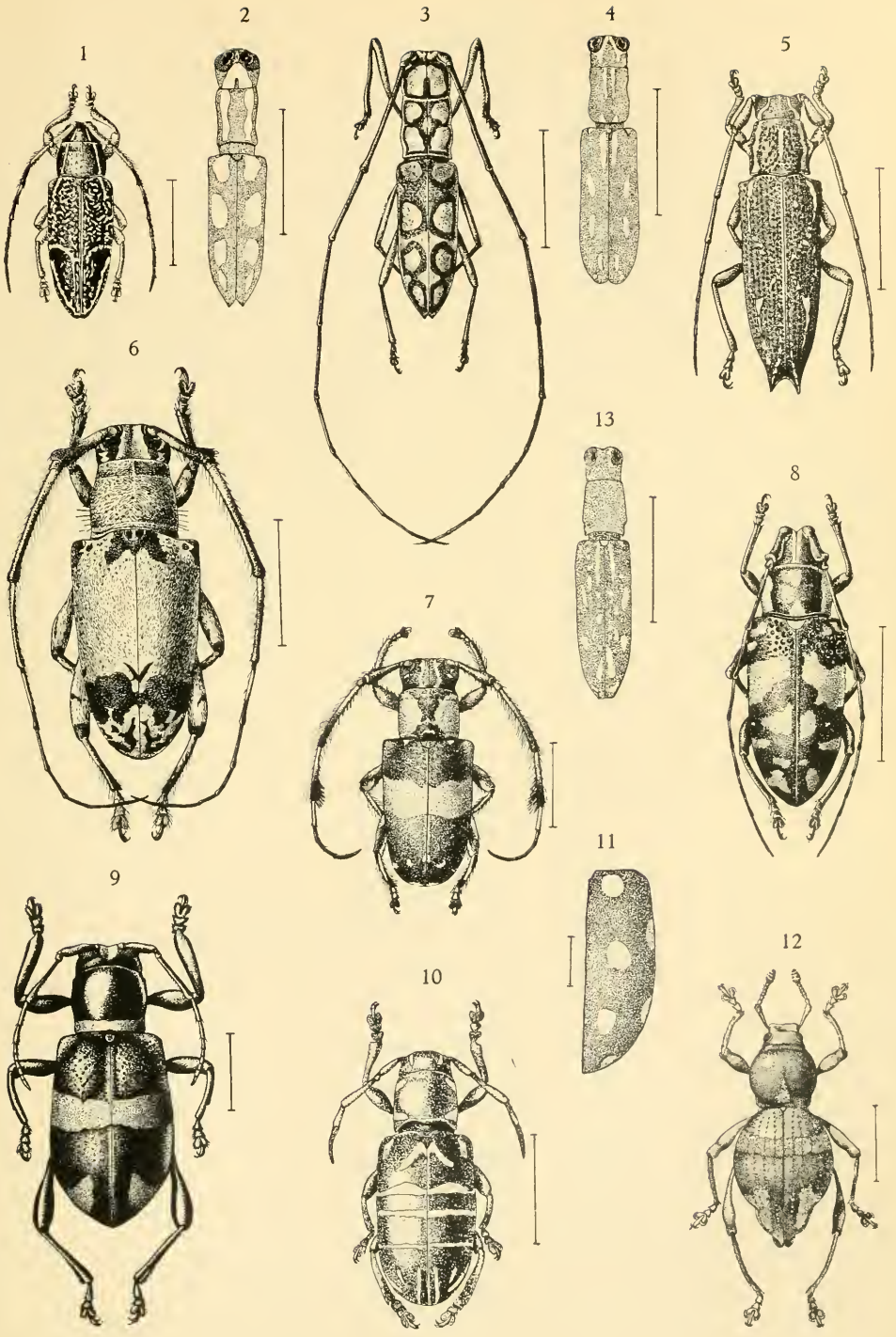
TRICHOPTERA.

Halesus interpunctatus Zett. VIII.
—— radiatus Curt. VIII.
Sericostoma pedimontanum Mac Lachl. IX.
Stenophylax infumatus Mac Lachl. VIII.
—— luctuosus Pill. et Mitt. VIII.

ALGEMEENE ZAKEN.

Addens (J. L.). Lid bedankt. L.
Aghina (V. M.). Lid overleden. L.
Balfour van Burleigh (C. P. G. C.). Mikiola fagi XXXVIII.
—— Melitaea athalia Rott. XXXVII.
Bentinck (Ir. G. A. Graaf). Merkwaardige Nederlandsche vlinders. XIX.
Bergh Lzn. (P. J. van den). Eenige Oost-Indische vlinders. XXIV.
Bibliotheek, Toestand der. LII.
Boschma (Dr. H.). Lid bedankt. L.
Brants. (Mr. A.). Luffia ferchaultella Steph. IX.
—— Narycia monilifera Geoffr. XIX.
Coldewey (H.). Zeldzame Nederlandsche vlinders. XLVII, XCI.
Commissie v. h. nazien v. d. rekening en verantwoording v. d. penningmeester. LV.
Copijn (Fr.). Lid bedankt. L.
Corporaal (J. B.). Platypsylla castoris Rits. XXVI.
—— Necrodes osculum Vig. XXVII.
Delden (Mr. E. van). Lid. L.
Dunné (Mr. E. J. F. van). Cantharis obscurus. XCIII.
Eck—van Oordt (Mevr. M. van). Lid bedankt. L.
Eecke (R. van). Lepidoptera van Krakatau. XL.
Eldik (H. C. L. van). Dermestes carnivorus F. in sigaren.
Everts (Jhr. Dr. Ed.). Coleoptera, dicht bij Nederland gevonden. II.
—— Nieuwe lijst der Nederlandsche Coleoptera. LXX.
—— Stenus intricatus inlandsch? LXXII.
—— Collectie monddeelen van kevers afk. v. d. heer Lako. LXXIII.
—— Platen v. Pfurtscheller. LXXIII.

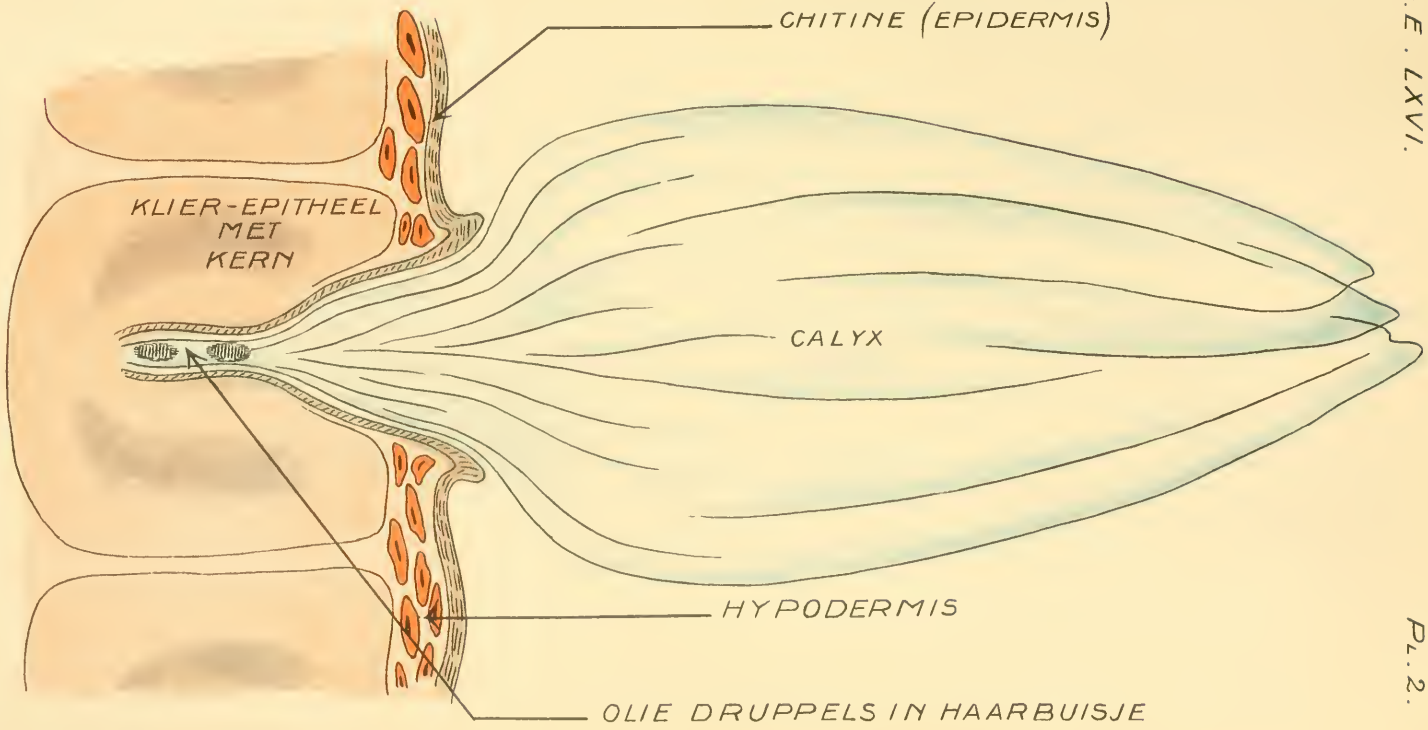
Everts (Jhr. Dr. Ed.). Scheidingslijn van Zuid-Limburg. LXXI, LXXIII.
Hacke—Oudemans. (Mevr. J. J.). Begunstigster. L.
Jurriaanse (J. H.). Riekorgaan van Opsiphanes. LXXXIII.
Lako (S.). Lid overleden. L.
Lechner (A. A. van Pelt). Lid bedankt. L.
Lieftinck (M. A.). Bizonderheden over Odonaten. XLIV.
Lycklama à Nyeholt (Dr. H. J.). Doubletten. XCII.
Mac Gillavry (Dr. D.). Nederlandsche Lygaeidae. VI.
—— Nieuwe Nederl. Trichoptera. VIII.
—— „Eiszeitrelicte" en steppendieren in Nederland. XLVI.
—— Formica exsecta Nyl. LXXXI.
—— Nachtelijke activiteit van mieren. LXXXII.
Meijere (Prof. Dr. J. C. H. de). Elenchus tenuicornis ♂. IV.
—— Volucella-eieren, door Psithyrus ♀ „gelegd". V.
—— Biologie van Agromyzinen. LXXIII.
Mynssen (F. C.). Lid. L.
Oudemans (Dr. A. C.). Winternest van Tetranychus. XXI.
Oudemans (J. Th.). Invloed van toluyleenrood op de kleur van vlinders. XLI.
—— Metamorphosen van bladwespen. XLII.
—— Larentia lugubrata Stgr. XLIII.
—— Friese, Die europäischen Bienen. XLIII.
—— Invloed van het slechte weder op insecten. XCIII.
—— Zeldzame Nederlandsche vlinders. XCIV.
—— Protest omtrent den St. Pietersberg. XCVI.
Oyen (L. W. A.). Lid bedankt. L.
Penningmeester. Finantieele toestand der Vereeniging. LII.
Poeteren (Van). Coloradokever. XXXVII.
President (Jaarverslag v. d.). L.
Ras (Dr. P. H. J. J.). Lid bedankt. L.
Reclaire. Liodes-soorten. XXV.
Roepke (Prof. Dr. W.). Zoraptera. XXII.
—— Aglia tau, mutaties. XXIII.
Romijn (Dr. G.). Hulpmiddelen bij hydrobiologisch onderzoek. LXXIX.
Rüschkamp (P. Felix). Neubearbeitung der Käferfauna der Niederlände. LXXXV.
Saltet (Prof. Dr. R. H.). Lid bedankt. L.
Schmitz (H.). Diaphanol. LXXV.
—— Oudste Phoride. LXXVII.
—— Phoriden-genera van Enderlein. LXXVIII.
—— Ecitophile Phoriden uit Brazilië. LXXIX.
Schoevers (T.). Eenige aantastingen van planten door insecten. XXVIII.
Scholten (L. H.). Lid. LI.
Sharp (D.). Eerelid overleden. L.
Sunier (Dr. A. E. J.). Lid bedankt. L.
Toxopeus (L. J.), Prodenia litura F. XXXVIII.
—— Merkwaardige Nederlandsche vlinders. XXXIX.
Valstar (A. C.). Lid bedankt. L.
Vermeer (Mr. J. A.). Lid. LI.
Wasmann (Er.). Mimicrytypus der dorylophilen Aleocharinen. DVII.
Wiel (P. van der). Coleoptera Neerlandica XCII.
Willink (J. Az.). Lid bedankt. L.
Wintervergadering (Plaats der a.s.). II.
Zomervergadering (Plaats der a.s.). LVII.



Br. Geisler, fig. 12 M. Böhme del.

ABDOMINAAL GEUR-ORGAAN VAN OPSIPHANES.

SCHEMATISCHE VOORSTELLING.



Avis

La Société Entomologique des Pays-Bas prie les Comités d'adresser dorénavant les publications scientifiques, qui lui sont destinées, directement à: **Bibliotheek der Nederlandsche Entomologische Vereeniging, p/a. Bibliotheek van het Koloniaal Instituut, AMSTERDAM, Mauritskade 62.**

Toutes les autres publications et la correspondance doivent être adressées au Secrétaire. L'expédition du „Tijdschrift voor Entomologie" est faite par lui.

Si l'on n'a pas reçu le numéro précédent, on est prié de lui adresser sa réclamation sans aucun retard, parce qu'il ne lui serait pas possible de faire droit à des réclamations tardives.

R. VAN EECKE,
Secrétaire de la Société
entomologique des Pays Bas,
Maredijk 161,
Leiden

INHOUD VAN HET ZES-EN-ZESTIGSTE DEEL.

	Bladz.
Verslag van de zes-en-vijftigste Wintervergadering. .	I—XLVII
Verslag van de acht-en-zeventigste Zomervergadering	XLIX—XCVIII
Ledenlijst der Ned. Ent. Ver. op 1 Juli 1923 . .	XCIX—CVII

Dr. JAN OBENBERGER, Eine Serie neuer Buprestidenarten	1—32
Dr. K M. HELLER, Neue malayische, meist philippinische Bockkäfer und ein neuer Rüsselkäfer . . .	33—48
Dr. A. C. OUDEMANS, Studie over de sedert 1877 ontworpen Systemen der Acari; Nieuwe Classificatie; Phylogenetische Beschouwingen	49—85
M. PIC, Nouveaux Coléoptères Dascillides de Sumatra	86—87
Dr. H. PRIESNER, Ein Beitrag zur Kenntnis der Thysanopteren Surinams	88—111
C. BONNE, The male hypopygium of Chagasia farjardi Lutz and the systematic position of this species .	112—114
C. BONNE, The male hypopygium of Anopheles mediopunctatus Theobald	115—117
C. BONNE, The eggs of Anopheles mediopunctatus Theobald	118
W. C. VAN HEURN, Over een waarschijnlijke parasiet (Thripoctenus brui Vuillet) en een vermoedelijke hyperparasiet (Genus? species?) van Thrips tabaci Lind	119—128
K J. W. BERNET KEMPERS, Iets naar aanleiding van d'Orchymonts „Aperçu de la nervation alaire des Coleoptères"	129—134
E. JACOBSON, Micro-Dipteren als Ectoparasiten anderer Insekten	135—136
Prof. Dr. J. C. H. DE MEIJERE, Ceratopogon-Arten als Ectoparasiten anderer Insekten	137—142
Dr. D. MAC GILLAVRY, Boekbespreking	143—146
J. H. JURRIAANSE, Some remarks about the supposed scentorgans of the Genus Opsiphanes	147—151
J. H. JURRIAANSE and G. VOLBEDA, A new form of butterfly from Tenimber	151
Dr. J. TH. OUDEMANS, Faunistische Aanteekeningen betreffende Nederlandsche Lepidoptera	152—172
Register	173—180

Ab 1706 (157)

Ork65-66
1922-23
AU
TI
APR 2 5 1945
8—896

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00908 8857